

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI  
FAKULTA TEXTILNÍ

# **DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**Liberec 2013**

**Bc. ZDEŇKA POHLREICHOVÁ**

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI  
FAKULTA TEXTILNÍ

**DESIGN MÓDNÍCH PLETENÝCH VÝROBKŮ**

**DESIGN OF FASHION KNITWEAR**

**Rozsah práce**

Počet stran textu..... 90

Počet obrázků ..... 82

Počet tabulek..... 6

Počet grafů..... 7

Počet stran příloh. ... 37

## **Prohlášení**

Byla jsem seznámena s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Diplomovou práci jsem vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím diplomové práce a konzultantem.

Datum

Podpis

## **Poděkování**

Dovoluji si touto cestou poděkovat vedoucí mé diplomové práce paní Ing. Renatě Štorové za její odborné vedení a podnětné rady, které mi věnovala. Především to je však za trpělivost, které bylo zapotřebí při vedení mé diplomové práce nejvíce. Dále bych chtěla poděkovat všem, co při mně stáli a podporovali během celé doby mého studia.

## **Abstrakt**

Tato práce se zabývá designem módních výrobků se zaměřením na pleteniny. První část vymezuje samotný pojem „design“ a jeho chápání v kontextu oděvního výrobku. Dále se práce ubírá k pleteninám a možnostem jejich vzorování včetně jejich historického vývoje a tradičních forem. Práce také studuje kvalitu výrobků ve spojení s jejich užitnými vlastnostmi. Kromě teoretické části je součástí práce také část experimentální, zaměřená na subjektivní pozorování vzhledových změn při užívání pleteného oděvního výrobku, a to především žmolkovitosti, rozměrové nestability a nestálobarevnosti, které zásadně ovlivňují jeho estetickou hodnotu.

## **Klíčová slova**

Design, módní výrobek, pletenina, kvalita, žmolkovitost textilií, stálobarevnost, rozměrová stabilita

## **Abstract**

The present thesis deals with the design of fashion products with a special focus on knits. The first part defines the notion of “design” itself and its understanding in the context of garment products. Next, the work concentrates on knits and possibilities of their patterning including historical developments and traditional forms. The work also studies quality of products together with their end-use properties. Apart from the theoretical part, the work also contains an experimental part focused on subjective observations of visual changes caused by the garment product wear, especially pilling, dimensional stability and color instability which influence its aesthetic value in a fundamental way.

## **Keywords**

Design, fashion product, knit, quality, pilling, color instability, dimensional stability

# Obsah

Úvod .....	10
1 Design .....	12
1.1 Design oděvního výrobku .....	13
1.2 Základní výtvarné prostředky .....	15
1.2.1 Barva .....	15
1.2.2 Bod .....	17
1.2.3 Linie .....	17
1.2.4 Plocha .....	18
1.2.5 Objem .....	18
1.2.6 Tvar .....	19
1.2.7 Těleso .....	20
1.2.8 Rytmus .....	21
1.2.9 Kompozice .....	21
1.3 Rozšířené výtvarné prostředky .....	22
1.3.1 Ornamet .....	22
1.3.2 Desén .....	23
1.3.3 Motiv .....	23
1.3.4 Dekor .....	23
1.4 Sezónní trend .....	23
1.4.1 Styl .....	24
1.4.2 Móda .....	25
1.4.3 Módní hit .....	25
2 Pletenina .....	25
2.1 Historie pletenin .....	25
2.2 Regionální tradice vzorování pletenin .....	29
2.2.1 Severská oblast .....	30
2.2.2 Britské ostrovy .....	32
2.2.3 Starý kontinent .....	35
2.2.4 Středozeří .....	36
2.2.5 Asie .....	37
2.2.6 Nový svět .....	38
3 Design pletenin .....	39
3.1 Design nitě .....	40

3.1.1	Materiálové složení.....	41
3.1.2	Vlastnosti tvaru.....	43
3.1.3	Mechanické vlastnosti.....	44
3.2	Design plošné textilie .....	44
3.2.1	Vazba .....	45
3.2.2	Vzorování pomocí barevných nití.....	46
3.2.3	Konečná vzhledová úprava .....	47
3.3	Design pleteného oděvního výrobku .....	50
3.4	CAD systémy – počítačem podporovaný design .....	54
4	Kvalita výrobku .....	56
4.1	Kontrola kvality .....	56
4.1.1	Vzhledové vady plošných textilií a pletených oděvních výrobků .....	57
4.2	Obecné požadavky na kvalitu produktu.....	59
4.2.1	Užitná hodnota textilie.....	61
4.2.2	Užitné vlastnosti .....	62
5	Dotazníkové šetření .....	65
5.1	Požadavky na kvalitu z pohledu spotřebitele.....	65
5.1.1	Výběr sledovaných užitných vlastností .....	67
5.1.2	Výběr typu testovaného pleteného oděvního výrobku.....	70
6	Experimentální měření.....	74
6.1	Hodnocení kvality zakoupených výrobků .....	75
6.1.1	Oděvní výrobek A.....	75
6.1.2	Oděvní výrobek B.....	76
6.2	Princip a metoda měření – Martindale.....	76
6.2.1	Oděvní výrobek A.....	78
6.2.2	Oděvní výrobek B.....	79
6.3	Princip a metody měření v procesu praní .....	80
6.3.1	Žmolkovitost.....	82
6.3.2	Rozměrová nestabilita.....	85
6.3.3	Nestálobarevnost.....	87
7	Závěr .....	88
	Seznam použité literatury .....	91
Příloha 1	Vlastní pojetí tradičního českého pleteného vzoru .....	96
Příloha 2	Základní rozdělení pletenin, podskupiny a charakteristické znaky .....	100
Příloha 3	Dotazníkové šetření .....	110

# Seznam použitých zkratek

atd.	a tak dále
např.	například
př. n. l.	před naším letopočtem
tzv.	tak zvaně
Obr.	Obrázek
ČSN	Česká technická norma
EN	Evropská norma



# Úvod

Tématem mé diplomové práce je Design oděvního výrobku se zaměřením na pleteniny. Práci jsem pojala jako kritický pohled na kvalitu současných módních pletenin. Zaměřila jsem se na užité vlastnosti, které negativně ovlivňují samotný design oděvního pleteného výrobku, a tím snižují jeho estetickou hodnotu. Faktem je, že samotná užitná hodnota se vlivem užívání oděvního výrobku snižuje. Přesto by měla životnost odpovídat alespoň zákonem dané záruční lhůtě.

V dnešní době je pro spotřebitele důležitý vzhled výrobku. Estetické cítění, sociální a profesní zařazení, design a módnost hrají v současné společnosti důležitou roli. Vzhledové vlastnosti textilních výrobků určují i jejich životnost. Změna barevného odstínu spojená se vznikem žmolků a tvarové nestability je důvodem pro spotřebitele k jejich vyřazení z běžného užívání. U oděvního designu a konečného oděvního výrobku je tedy úzké spojení s užitnými vlastnostmi. Ty jsou podstatné pro jeho plnohodnotnou funkci, která se v posledních letech na našem trhu mírně zhoršuje. Alarmující může být fakt, že v dnešní době již není zdaleka pravidlem setkat se s nekvalitními oděvními výrobky snížené užité hodnoty pouze u levného zboží zakoupeného u „bezejmenných“ prodejců a stánků na tržišti, jak tomu bylo dříve, ale i v kamenných obchodech.

Součástí diplomové práce je dotazníkové šetření, pomocí něhož jsem získala cenné informace ohledně volby designu pletených výrobků a významnosti jednotlivých vlastností podle spotřebitele. Experimentální část lze rozdělit do tří hlavních částí: na dotazníkové šetření, experiment a hodnocení. Z dotazníkového šetření byl vyhodnocen pletený oděvní výrobek dostupný na českém trhu s odpovídajícím designem, jenž je nejčastěji volen spotřebitelem. Samotná experimentální část je založena na simulaci procesu běžného užívání, tedy nošení, a následně i na způsobu údržby výrobku dle zadání výrobce v běžném domácím prostředí pomocí automatické pračky a za použití pracích detergentů a avivážního prostředku. Pro simulaci nošení byl zvolen proces oděru na měřicím přístroji Martindale a hodnocení údržby na počtu cyklů do výrazného vytvoření nežádoucích vlastností, které ovlivňují samotný vzhled pleteniny. Cílem experimentu je tedy pozorování změn vlastností u pleteného výrobku po jeho běžném nošení a údržbě, které zásadně ovlivňují jeho celkový estetický vzhled a životnost, s ohledem na následnou ochranu spotřebitele. Výsledky experimentu, jeho vyhodnocení a doporučení jsou shrnuty v závěru práce.

V první části diplomové práce se zabývám definicí designu, na který volně navazují základními výtvarnými prostředky, které jsou nezbytné k jeho tvorbě. Posléze plynule přecházím k pleteninám a samotné tvorbě designu pletenin. V této části se snažím seznámit se všemi dostupnými prostředky, které jsou potřebné k navrhování a tvorbě designu pletených oděvních výrobků. Tato část je zaměřena jak na design nitě, plošné textilie, tak na samotný design oděvního výrobku.

Úsek věnovaný kvalitě výrobku je rozdělen do několika podskupin zaměřených na jeho charakteristiku, kontrolu a představení obecných požadavků. Kvalita výrobku totiž představuje

požadavky, které jsou kladeny na daný výrobek a jeho následné funkční plnění. Protože pletenina jako každá jiná textilie je produktem výrobních a spotřebitelských vztahů, vynucují si moderní systémy výroby a stále užší vztahy mezi výrobou a spotřebou řešit celý tento komplex tak, aby se získaly vědecky podložené vztahy od suroviny až po hotový textilní výrobek. Kontrola kvality je z pohledu designu oděvního výrobku velmi podstatná, protože samotná vada, ať už na plošné textilií, či na samotném oděvním výrobku, má za následek snížení kvality, a tedy i estetické působivosti či přímo znehodnocení celého produktu. Proto v této části představuji i jednotlivé možné vady, které tak činí.

Po představení jednotlivých pojmů následuje anketní hodnocení, které proběhlo formou dotazníkového šetření a mělo za úkol nastínit současné vnímání módních pletených výrobků a spokojenost respondentů jako konečných spotřebitelů s jejich užitnými vlastnostmi. Jednotlivé výsledky byly použity v následné analýze, která měla za úkol stanovit základní parametry a požadavky, podle kterých byl nastaven konečný experiment. Jedná se o výběr sledovaných vlastností, jejich charakteristiku a výběr typu testovaného pleteného výrobku včetně jeho technického nákresu a popisu.

Experimentální měření je zaměřeno na pozorování změn vlastností pleteného výrobku po jeho běžném nošení a údržbě. Jeho částí tvoří subjektivní hodnocení kvality zakoupených pletených výrobků před zahájením samotného experimentu, princip a metoda měření žmolkovitosti na přístroji Martindale a princip a metody měření žmolkovitosti, rozměrové nestability a nestálobarevnosti v procesu praní. U každého experimentálního měření je uveden postup, základní parametry experimentu a následné vyhodnocení.

V závěru práce shrnuji výsledky experimentu, vyhodnocení a konečná doporučení.

# 1 Design

Slovo design se dnes běžně používá, přesto se nesnadno formuluje. Mnohými je chápán jako projev industriální společnosti, který se v některých oblastech může setkávat i s uměleckým řemeslem a volným uměním [1].

V encyklopediích je definován jako celkové tvarování výrobku vycházející z jeho účelové funkce a estetického dojmu. Některé prameny tuto definici dále rozšiřují o podmínku snadné výroby, opravy a následnou možnost likvidace po uplynutí životnosti předmětu a o hledisko dosažení marketingových cílů. Designem lze tedy rozumět vytvarování výrobku v souladu s technickými, výrobními, ergonomickými, estetickými a cenovými požadavky. Kvalitní design by měl odpovídat technickým, funkčním a kulturním potřebám, zvyšovat užitnou hodnotu výrobku a zároveň formovat vkus jeho uživatelů [2].

Specializovaná profese designéra se zformovala v období průmyslové revoluce, avšak designér vycházel z pracovních postupů a poznatků pracovních odvětví, jejichž historie je stará již několik století či dokonce tisíciletí. Zde také dochází k neshodám v základním vymezení samotného pojmu design. Zatímco jedni používají pojem design pouze ve spojení s mechanizovanou výrobou, druzí se domnívají, že designér se zrodil už tehdy, když člověk začal používat první pracovní nástroje, a následující přeměny jeho profese včetně jejího pojmenování byly jen méně významnými vývojovými mezníky odrážejícími změny v organizaci společnosti.

Vychází-li se z přesvědčení, že podstatou designu je intelektuální činnost zaměřená na definování vztahu mezi funkcí a formou užitkového předmětu, musí se zárodky designérské profese najít skutečně už v prvních dokladech uvědomělé činnosti člověka [3]. Už tvorba nejstarších pracovních nástrojů ještě před jejich materiální realizací vyžadovala vytvoření určitého abstraktního modelu či určitého předobrazu v mysli člověka. Ten také tvoří jeden ze základních významů anglického slova „design“ jež definuje činnost designéra. Dokonalá forma, k níž nástroje pračlověka postupně dospěly, se značnou pravděpodobností přinášela kromě vyšší kvality pracovní činnosti i specifický pocit uspokojení, ve kterém lze hledat počátky estetického cítění. V prvních nástrojích člověka lze vidět i jiné základy dnešního designérského myšlení. Například už u pěstních klínů je patrné přizpůsobování předmětu anatomii lidské ruky, čímž se později začal zabývat obor zvaný ergonomie.

Obrázek 1 je ukázka pěstního klínu pocházejícího z období kolem roku 500 000 př. n. l. Nástroj tohoto typu vynalezl Homo erectus a vyráběl se otloukáním pazourkového jádra pomocí kamenného otloukače, parohu, nebo dřeva. Pěstní klíny podobného typu byly nástroji nepochybně efektivními a funkčními, dobře zapadaly svou zesílenou oválnou základnou do dlaně. Navíc jsou esteticky působivými artefakty, které lze vnímat jako sochařská díla; u tohoto kusu upoutá i obrys v podobě

vejčitého tvaru, který je odpradávná symbolem zrodu a bytí. Tyto staré nástroje umožňují tedy zkoumat chování a myšlení v paleolitu z hlediska plánů, záměrů a znalostí vztahu příčiny a následku: například ukazují, že technika připraveného jádra dokládá už u archaických hominidů schopnost předvídat změny tvaru, vypočítat a řadit úkony s ohledem na budoucí funkce [4].



**Obrázek 1: Pěstní klín, kolem roku 500 000 př. n. l. (čerpáno z [1])**

Dalším příkladem může být volba správného výběru materiálu, který by na jedné straně umožnil naplnit požadovanou praktickou funkci a na straně druhé byl opracovatelný dostupnými výrobními technologiemi. Postupně docházelo k rozvíjení technik tak, aby se funkčnost výrobku zdokonalovala až do dnešní podoby.

Již v počátcích výroby se zdá být, vztah mezi funkcí a užitnou formou daného výrobku, která se ještě i před průmyslovou revolucí zaobírá nejen funkcí praktickou, ale i estetickou. Navíc stejně jako dnešní designér musel i dřívější řemeslník vycházet z dostupných materiálů a známých pracovních postupů. Jeho snaha po realizaci vlastních představ ho vedla k vymýšlení a objevování nejen nových technologií, ale i nových možností vzorování, se kterými i my můžeme dnes pracovat, dále je rozvíjet, nebo se jimi nechat pouze inspirovat.

Tak či onak, prostor pro emancipaci designérské profese v jejím dnešním komplexním pojetí vytvořilo až období průmyslové revoluce, které nově definovalo jak vztahy ve výrobním procesu, tak i celou společenskou strukturu.

Průmyslovou revoluci odstartoval v poslední třetině 18. století ve Velké Británii vynález rotačního parního stroje. V této době se tak aktivity někdejšího řemeslníka, v mém pohledu již designéra, rozdělují mezi dvě skupiny lidí, a to na návrháře a samotné výrobce. Doménou kreativní činnosti se stává proces navrhování, který obsáhne aspekty vědeckovýzkumných činností, technického experimentování, ale i intuitivních řešení blízkých uměleckým postupům tvorby [3].

## **1.1 Design oděvního výrobku**

Oblečení už od dávnověku hraje roli naší druhé kůže. Od samého začátku oděvy plnily jak funkční, v podstatě ochrannou a izolační, tak kulturní roli. Oblečení nám udržuje potřebný tělesný tepelný komfort a zároveň chrání zranitelnou kůži od vnějších nepříznivých vlivů okolního prostředí, ale stejně tak nám umožňuje změnit vzhled, vyjadřovat náš společenský status nebo zařazení do určité

skupiny (např. uniformy), nebo naši schopnost následovat či odmítnout určité společenské módní trendy. Oděv také prozrazuje mnoho o duchu doby a osobnosti člověka včetně jeho profese, ale například i národnosti.

Oblečení a móda jsou jednou z největších kategorií spotřebitelského zboží. Odhaduje se, že celosvětový trh musí být v hodnotě více než 1 bilion eur [6].

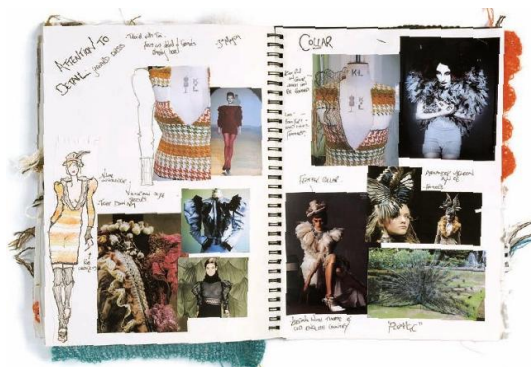
Zatímco jednotlivé módní výrobky se mohou stát zastaralé během několika měsíců či dokonce týdnů, oblečení jako takové se od dalších aktuálních "horkých výstřelků" ve spotřebním zboží liší: u oblečení se neočekává, že se v blízké i vzdálené budoucnosti stane zastaralé. Pohled do budoucnosti jasně naznačuje, že zatímco v příštích staletích můžeme přijít o mnoho dnešních „běžných výrobků“, jako jsou automobily, telefony nebo počítače, lze předpokládat, že oděv v jakési formě bude používán po celou dobu, co bude lidstvo obývat tuto planetu.

Základem každé výtvarné práce je inspirace – jakési vnuknutí, které výtvarník či designér přenáší do své tvorby. Jedná se o určitý intenzivní tvůrčí stav, v jehož rámci dochází k mobilizaci tvůrčích sil, které jsou doprovázeny živým vnímáním dojmů, zvýšenou citlivostí, emocionální otevřeností a zvýšenou pružností a pohyblivostí mysli. Ve stavu inspirace se nejnázřejměji objevují nové tvůrčí nápady. Přesto není inspirace jedinou a dostačující podmínkou umělecké tvorby. Musí navazovat na předcházející přípravu a inkubaci. Tato příprava může představovat pro textilního a oděvního designéra například vymezení určitého tématu, tedy průzkum, na jehož základě bude následně své dílo zpracovávat. Průzkum v procesu tvůrčí činnosti je nezbytnou součástí tvorby konečného designu. Je spojován se získáváním a shromažďováním nových nápadů a zdrojů inspirace.

Dobří designéři jsou "vybaveni" zvědavou myslí, která je neustále nutí vytvářet nová a moderní díla. Ta návrhář vizuálně zachycuje a vlastní identitou zpracovává podle své prvotní představy. Každý jeho nově objevený poznatek živí představivost a přináší nové otázky a další cesty jeho tvorby.

Vhodným stimulem při tvorbě je interpretace nápadů a inspirace pomocí

vizuální montáže, která umožňuje jednotlivá spojení souvislostí. Takové aranžmá nápadů může být v podobě sjednocené obrazové dokumentace, vzorků materiálů a doplňujících náčrtů. Průzkum zahrnuje všechny dostupné prostředky od základních obrysů, barevné škály, která se váže k danému tématu a samozřejmě také textur, vzorů, materiálů, až po prvotní inspirace v podobě fotografií, náčrtů a poznámek (Obrázek 2).



**Obrázek 2: Tvůrčí proces oděvního designéra (čerpáno z [5])**

## 1.2 Základní výtvarné prostředky

V oblasti designu, a to nejen toho textilního a oděvního, se můžeme setkat s několika nepsanými pravidly, kterými se řídí každý návrhář. Designér má při navrhování k dispozici několik výtvarných prostředků, které mu jsou nápomocny k sebevyjádření, tedy k vyjádření vlastních myšlenek či pocitů. Následné promítnutí těchto představ do oděvního výrobku tvoří jeho konečný požadovaný vzhled. Jednotlivé výtvarné prostředky lze uplatnit ve všech procesech tvorby. Je už na samotném designérovi zda uplatní jednotlivé prvky už při samotném výběru vhodně zvolených parametrů nitě, či vazby, která dodá potřebnou strukturu požadovaného vzhledu, nebo při řešení stříhové konstrukce konečného pleteného produktu. Právě schopnost designéra vhodně uplatnit jednotlivé prostředky tak, aby utvořily konečný požadovaný vzhled produktu je jeho hlavní úlohou.

Barva, plocha, objem, tvar, bod, linie, křivka, těleso apod. patří mezi základní výtvarné prostředky. Linie, barvy, plochy a objemy se ve vizuálním poli dostávají do vzájemných vztahů a působí na sebe. Jejich vzájemné rozložení v zorném poli nazýváme kompozicí. V umění nabyla kompozice zvláštní důležitosti, neboť uspořádání prvků a částí uměleckého artefaktu má estetický význam. Elementární počátky esteticky působivé kompozice jsou dány již fyziologií a psychologií vidění [7].

Díky kompozici, tedy vzájemné kombinaci těchto výtvarných grafických znaků, může návrhář vytvářet jednotlivé motivy tvořící konečné ornamenty a dezény, které dávají finální vzhled jak textilnímu, tak oděvnímu výrobku.

### 1.2.1 Barva

Z fyzikálního hlediska chápeme barvy jako elektromagnetické záření o určité vlnové délce. V designu se však na ně nahlíží převážně z psychologického hlediska, kdy je barva chápána pouze jako psychický počitek, jenž je ovlivněn citlivostí a stavem zrakového orgánu, celkovým psychickým stavem člověka a podmínkami pozorování.

U každé barvy se rozlišují jednotlivé základní vlastnosti - tón, sytost a světlost. Rozhodujícím faktorem je jejich intenzita a čistota. Intenzita je dána sytostí barvy a množstvím odraženého světla. Psychologický základ barev je spojován se smyslovými zážitky, a právě s tímto faktem pracuje mnoho návrhářů, protože barva zásadně ovlivňuje výsledný efekt výrobku. Ve skutečnosti je barva to první co vnímáme, až pak následují tvary, detaily, textury apod. Především u textilií je vliv barvy na výběr zboží značný a často i rozhodující, proto je kolorismus, jinými slovy využívání barevných vztahů, nejen v textilní tvorbě nosnou částí designu výrobku [8].

Ve světě designu existuje mnoho firemních prognóz, které předpovídají barevné trendy. Nejvýznamnější firmy ve světě textilního průmyslu vydávají každoročně s tříletým předstihem barevnou stupnici, která bude v následujících letech trendem dané sezóny. Takovéto firmy

zaměstnávají specializovaný tým lidí, který má za úkol vybrat a vypracovat barevné schéma představující náladu a atmosféru ve které se daná sezóna ponese.

Proces tvorby barevného trendu spočívá v předvídání skupin barev, které se rozdělují do tematických kategorií. Hlavní „barevnou“ komunikací mezi dodavateli a designéry, tvoří nejužívanější barevná stupnice, Pantone. Podle ní se řídí jak výrobci přízí a textilií, tak samotní designéři. Výrobci vláken a přízí odkupují informace o barevných trendech a sami podle předpovědi vyrábějí vlastní barevnou škálu. Koneční výrobci tkanin a pletenin mají následně možnost volby jak barevné škály, tak škály odstínů přízí s ohledem na jejich požadavky. K distribuci barevných trendů se každoročně pořádají obchodní výstavy, kde jednotlivé firmy prezentují vlastní pojetí sezóny. Příkladem může být každoroční výstava Pitti Filati ve Florencii, nebo Première Vision v Paříži [5].



**Obrázek 3: Barevné trendy na Jaro/Léto 2013, Lenzing Colors, leading fiber innovation (čerpáno z [9])**

Názory na výklad barev a jejich účinků se v mnoha kulturách liší. I přes tento fakt mají některé barvy společné asociace. Některé barvy jsou spojovány s životem ve městě jiné s životem na vesnici. Světlé svěží odstíny se volí pro období letní. Syté teplé odstíny jsou upřednostňovány v období zimním, protože vyvolávají pocit tepla. Každý považuje některé barvy za sobě blízké (preferované) a naopak. Práce designéra je v tomto směru složitá převážně proto, že musí zpochybnit vlastní barevné preference. Musí se pokusit pohybovat mimo svou zónu barevných rozsahů tak, aby vyhověl aktuálním požadavkům.

Dalším příkladem asociace barev je v možnosti vymezení věkové kategorie, pro kterou je oděvní výrobek určen. V tomto případě zastupují primární zářivé barvy mladou populaci, zatímco barvy méně nápadné, nevýrazné zastupují generaci starší. Takovéto barevné členění podtrhuje charakterové rysy osobnosti.

Kromě jednotlivých asociací barev, lze využít barvy pomocí optických klamů. Ty ve vhodné barevné kombinaci a ploše dokážou podtrhnout či potlačit nedostatky postavy. Nejznámějším příkladem je tmavý odstín: čím tmavší, tím více opticky zeštíhluje. Opakem jsou v tomto případě barvy světlé, které opticky rozšiřují.

### 1.2.2 Bod

Bod můžeme považovat za jeden ze základních výtvarných prvků, třebaže se samostatně objevuje poměrně zřídka. Jeho velikost je vůči ostatním elementům zanedbatelná. Tím že je bod v ploše definován pouze svými souřadnicemi, přitahuje k sobě pozornost pozorovatele. Skupina bodů již tvoří určité pole či plochu, která je již ohraničená nebo vymezená [7].

Z výtvarné kompozice lze abstrahovat různě položené body – například bod jako vrchol nebo jako těžiště. Souvztažnost několika bodů tvoří přímky – body, jejichž spojnice vytvářejí již geometrické nebo jiné reálné obrazce (Obrázek 4).



**Obrázek 4: Bod a jeho souvztažnost (čerpáno z [10])**

### 1.2.3 Linie

Pod pojmem linie rozeznáváme dva základní druhy. Prvním jsou linie přímé, tedy přímky, a druhým linie křivé, tedy křivky. Linie je hojně využívána jak při samotném vzorování textilií, tak i při stříhovém členění oděvních výrobků.

Přímky rozeznáváme vodorovné, či horizontální (Obrázek 5). Vodorovná přímka vyvolává dojem klidu, vážnosti a statické rovnováhy. Má tendenci šířky, proto se doporučuje osobám s korpulentní postavou, aby se vodorovným liniím ve svém šatníku vyhnuly. Naopak svislá přímka vzbuzuje dojem růstu, lehkosti, štíhlosti a vznosti [8]. V tomto případě tedy prodlužuje postavu a zároveň ji opticky zeštíhluje. Přímka v šikmé poloze vyvolává napětí, zejména vzhledem k vertikále. Diagonální prvky jsou svou povahou dynamické a neklidné.



**Obrázek 5: Možnosti vzorování pomocí linií (čerpáno z [10])**



Křivka, tedy linie lomená, je obvykle považována za ostře profilovanou křivku. Tento tvar je projevem racionality a tvoří protiklad k vlnovce, jejíž obsah bývá emotivně interpretován jako měkký. Ostrost proti měkkosti může také symbolizovat například mužský prvek proti ženskému. Křivky obsahují mnohem větší bohatství psychických pocitů než přímky. Jejich výrazovost se váže na zkušenost s konkrétními předměty. Příkladem je oblouk. Je-li vyklenut směrem vzhůru, evokuje pocity podpírání, anebo naopak působení svislých sil směrem dolů. Opačné vyklenutí vybízí k naplnění, neboť navozuje princip nádoby. Oblouky vyklenuté do stran mají tendenci zaujímat plochu nebo vyvolávat pohybové pocity. Některé křivky jsou expanzivní, jiné vyvolávají pocity mírné a pokojnější. Zajímavá je závitnice, která vzbuzuje pocit soustředěné pružné síly [7].

Vzorovat v pružích lze u pletenin hned několika způsoby. Tím základním je už samotná volba pleteniny (zátažná, osnovní). Vzhledem k základní konstrukci je dáno, že u zátažné pleteniny se barevné pruhy snadno tvoří příčně, zatímco u osnovní podélně. Další možností může být například záměna nití v řádku, rozdílné napětí nitě v jednotlivých řádcích pleteniny a stejně tak pomocí rozdílné jemnosti nitě. U jednobarevných zátažných a osnovních pletenin je pruhování také možné pomocí cíleného uspořádání vazebních prvků, přičemž různorodost a variabilita je takřka neomezena. V tomto případě se vazba projevuje jako plastický vzor. Nejjednodušší variantou takového vzorování je ažura, která ve směru sloupků vytváří řidší místa v pletenině. Dále to jsou vzory žebrové, vlny, apod.

### 1.2.4 Plocha

Plošné útvary reprezentují ve výtvarném umění dvojrozměrnost prostoru. Plochu lze od prostoru těžko oddělit, podobně jako objem. Do jisté míry to platí i o tvaru, neboť plochy mívají obvykle nějaký tvar, který je zase představován ohraničením za pomoci linií.

Jako samostatná složka výtvarné řeči se plocha vyčleňuje proto, že má svůj psychologický význam i sama o sobě. Je to především její měřítko a orientovanost. Velikost a poměry velikostí ploch působí především v ohledu barevném. Tak vznikají kontrasty barev a různé kompozice. Kontrasty a z nich pramenící rytmus barev jsou primárně určeny barevnými tóny. Plošné poměry je však mohou výrazně modifikovat. Velké plochy působí dojmem stability a klidu, vyrovnanosti a pevnosti, malé plochy vyvolávají dojmy opačné.

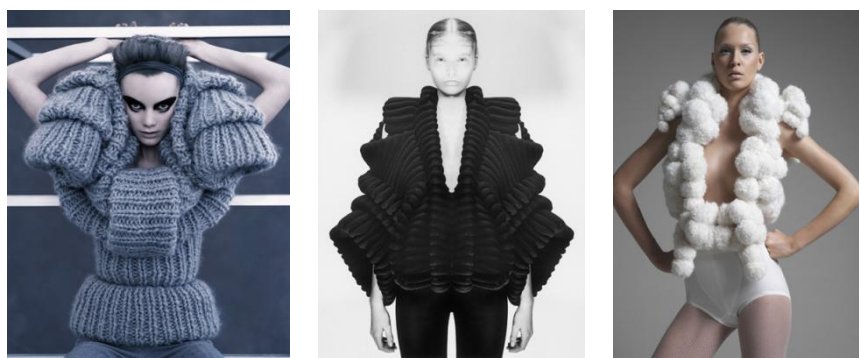
U pletenin lze barevné plochy docílit pomocí barevné záměny nití. Tímto způsobem lze vytvářet barevné plochy různých tvarů, velikostí a kompozic.

### 1.2.5 Objem

Objem je částí prostoru, kterou zaujímá nějaké těleso. Má tedy bezprostřední vztah k prostoru, tentokrát třírozměrnému, obdobně jako plocha.

Prostorový objem chápeme nejen kvantitativně (velký a malý objem), nýbrž i kvalitativně (objem s obsahem). Jeho konkrétní psychologická působivost je nicméně stejně spjata s konturou a formou uměleckého artefaktu. Velké objemy působí jako těžké, zatěžkané, mají tendenci být vnímány jako nehybné nebo pomalé, nepružné či nepohodlné. Opačné charakteristiky jsou přisuzovány objemům malým.

V konkrétních případech, a to zvláště v textilním a oděvním designu, záleží také na tvaru a látce či materiální substanci, z níž je určité těleso s určitým objemem vyrobeno. Vhodně zvolený textilní materiál a jeho barva dokáží psychologické vnímání objektu z pohledu objemu ještě více zdůraznit a podtrhnout (Obrázek 6).



**Obrázek 6: Tvůrčí zpracování pletenin s využitím objemu – Sandra Backlund (čerpáno z [11])**

## 1.2.6 Tvar

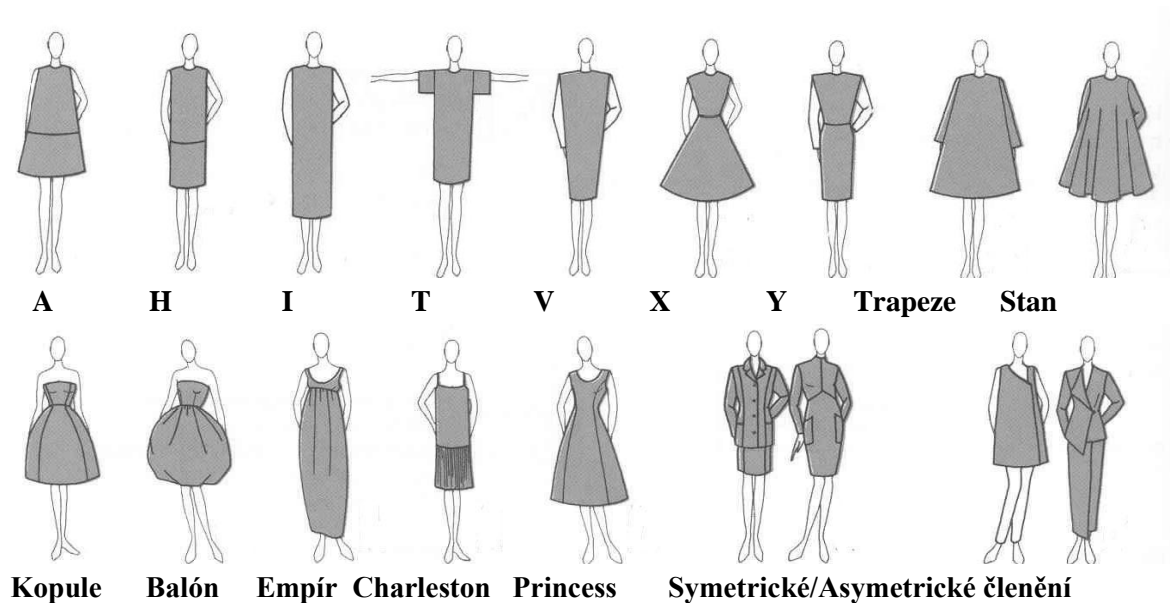
Tvar je vnějším utvářením věcí, jejich smyslově názorným bytím, pomocí něhož odlišujeme jedny od druhých. Již antický filozof Aristoteles chápal tvar jako aktivní jednotící princip, který utváří věci. Z psychologického hlediska slouží tvary k identifikaci a odlišování věcí za účelem zacházení s nimi.

Tvar vždy představuje celostní názorný útvar, který je nadřazen bodu, linii, ploše nebo tělesu. Přitom je od nich neodlučitelný, neboť body lze uspořádat do různých tvarů, stejně tak linie, plochy a tělesa.

U tvarů se rozlišuje konceptuální obsah a obsah expresivně symbolický. V konceptuálním obsahu chápeme tvar jako něco, co může plnit určité funkce z hlediska praktického účelu nebo z hlediska použití. Naproti tomu expresivně symbolický obsah představuje stránku emocionální. Oděvní výrobky či jiné předměty na nás jeho prostřednictvím působí citově. Rozlišujeme tvary geometrické a negeometrické, neboli organické, plošné a prostorové, tedy plastické. Otevřené a uzavřené, aktivní a pasivní, statické a dynamické, tvrdé a měkké, vyvážené, přesněji symetrické, a asymetrické. Plastičnost tvarů zdůrazňuje prostorové hloubky a zvyšuje iluzivnost. Pomocí dimenzování lze plastičnost zvýraznit až do neúnosných forem. V oděvním designu se dimenzování používá k nadsázce a určuje i základní sezónní módní trendy, které se například projevují XXL dimenzováním oděvního výrobku v jedné sezóně a ultra fit v sezóně následující.

Prostorové tvary podtrhují působení objemů a hmot. Uzavřený tvar je chápán jako relativně dokonalý, s ukončeným děním. Naopak otevřený tvar jakoby hledal kontakty s okolím a naznačoval přítomné nebo budoucí dění. Tvary vyvážené, pravidelné a symetrické působí pasivně a staticky, asymetrie, nepravidelnost a nevyváženost jsou zdrojem pohybu a dynamismu [13].

S tvarem oděvního výrobku úzce souvisí i silueta. Jedná se o siluetu oděvního výrobku, která udává jeho celkový vzhled (Obrázek 7). Jednotlivé siluety určuje tvarová příbuznost docílená stříhovým členěním jednotlivých oděvních výrobků, nebo historické období, pro které byla daná silueta charakteristická.



Obrázek 7: Přehled základních oděvních siluet (čerpáno z [12])

### 1.2.7 Těleso

S využitím předešlých výtvarných prvků lze tělesa vymezit jako tvarované objemy. Tělesa ovšem nejsou jen objem a tvar, ale mají také povrch, který vystupuje jako zvláštní kvalita psychologicky napojená na smyslovou oblast hmatu. S reálnými, trojrozměrnými tělesy se setkáváme v sochařství, architektuře, malířství, grafice, fotografii, textilním výtvarnictví a podobně. Využívají se zde pro zobrazování těles jako iluzivních prostředků, z nichž nejdůležitější jsou tzv. prostorové křivky. Kromě specificky tvarovaných křivek hrají svou roli různé typy napojování linií. Tělesa můžeme podobně jako tvary třídit na geometrická a organická. Otevřenost, uzavřenost, aktivnost, pasivnost, státnost, dynamičnost, tvrdost, měkkost, vyváženost a nevyváženost jsou podmíněny tvarovými charakteristikami těles o sobě a vztahem těchto charakteristik k prostoru.

## 1.2.8 Rytmus

Stejně jako v hudebním umění je i v tom výtvarném využíváno rytmu. Rytmus se pravidelně opakuje v určitých odstupech či vzdálenostech mezi jednotlivými výtvarnými prvky. Jednotlivé prvky mohou působit dojem klidu plynutí i nejvyšším stupněm rozrušení, viz Obrázek 8 [7].



Obrázek 8: Barevné rušení pravidelného rytmu (čerpáno z [14])

## 1.2.9 Kompozice

Slovo „kompozice“ pochází z latinského „compositio“, což znamená složení, uspořádání, ale také dohodu či smíření. Výtvarnou kompozici lze chápat ve všech jejích původních významech, neboť prvky výtvarné řeči jsou v uměleckém textu uspořádány tak, aby vytvářely řád a vyváženou skladbu.

Kompozice je důležitým estetickým faktorem. Dobrá kompozice má silné psychologické pozitivní účinky. Vzhledem k celkovému obsahu ji nelze přesně vymezit a specifikovat. Nejčastěji se však hovoří o kompozici lineární a barevné. Ve výtvarném umění představuje prvotní místo kompozice světelná, tedy rozložení světla a stínů.

Řazení a seskupování kompozice může být těsné nebo široké. Dbá se, aby výtvarné prvky měly dostatek prostoru a netěsnily se. Zároveň nesmí obsahovat příliš mnoho prázdných ploch. Seřazené a seskupované prvky mohou být souměrně vyrovnávány podle vertikály, horizontály nebo diagonály. Příliš souměrné a symetrické kompozice působí statickým a neživotným dojemem. Různé narušování symetrií a jiných pravidelností kompozice oživují a dynamizují, viz Obrázek 9 [7].



Obrázek 9: Statické narušení vertikální kompozice stříhovým řešením oděvního výrobku (čerpáno z [15])

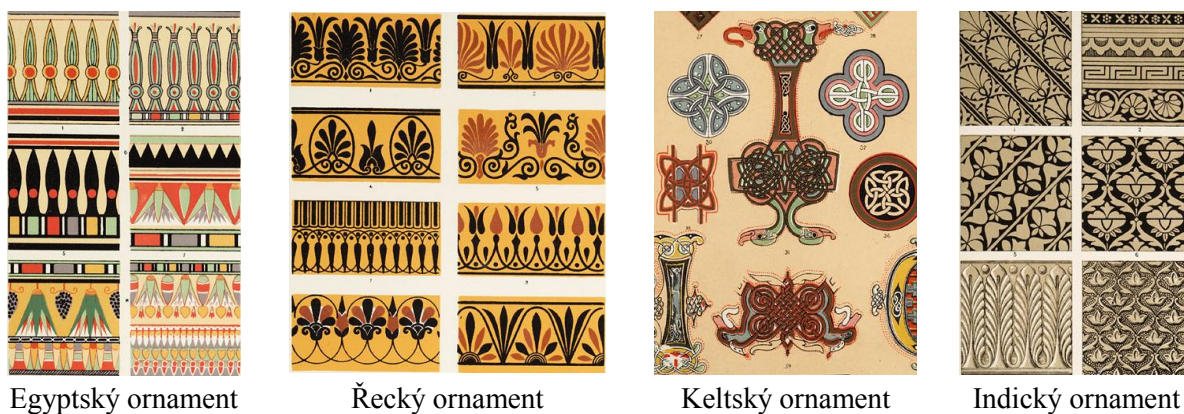
## 1.3 Rozšířené výtvarné prostředky

Vezmeme-li v úvahu, že základními prvky jsou výše jmenované, je logické, že pojmy jako ornament, dezén, motiv a dekor musejí zákonitě následovat. Ani jeden z těchto pojmů by bez základních výtvarných prostředků nemohl existovat. Jak bylo již zmíněno, jednotlivé body tvoří přímky, přímky tvoří tvary, tvary zaplňují plochy a z těchto ploch vycházejí jednotlivé ornamenty, dezény a motivy, které mohou doplňovat správně zvolené dekory.

Termíny textilní dezén i textilní ornament bývají v běžném hovoru často zaměňovány. Je pravda, že obsahově si jsou hodně blízké, přesto má každý pojem své specifické charakteristiky, kterými se navzájem liší [16].

### 1.3.1 Ornament

Ornament z latinského překladu znamená výstroj, výzdobu, šperk, skvost či umělecké dílo sloužící k výzdobě, ale také počtu nebo vyznamenání. Jeho tvůrcem byl neznámý autor, od něhož byl ornament přejímán dalšími generacemi. Jeho hlavní charakteristikou je stylizace rostlinných, figurálních nebo abstraktně geometrických motivů [17]. Charakteristickým znakem ornamentu je opakování zdobného prvku podle určitých pravidel. Každá civilizace či spíše období historického slohu představuje určité proměny ornamentiky závislé na výtvarných a estetických zásadách té doby (Obrázek 10).



Obrázek 10: Podoba ornamentu v jednotlivých civilizacích (čerpáno z [18])

Ornament se užívá v širším rozsahu nežli dezén, má obecnější platnost a objevuje se i v dalších výtvarných oborech včetně architektury. Lze vnímat nejen jako pojem obecnější či archaičtější, ale navíc i jako výsledek nezáměrné tvorby mající své kořeny v podvědomí tvůrce. Jeho funkce je především zdobná a vyvinula se z potřeby člověka pokrýt prázdný prostor.



### 1.3.2 Desén

Termín desén má bliže k textilní interpretaci nežli ornament. Jedná se o modernější výraz, kterým se rozumí používání určitých výtvarných prvků tvořících konkrétní celek. Desén je oproti ornamentu výsledkem činnosti záměrné; toto tvrzení potvrzuje i samotný původ pojmu „designér“ což z francouzského překladu znamená schválně, úmyslně, záměrně, atd. Pojem desén se objevuje teprve v souvislosti s výrobou, kdy návrhář navrhne vzor a výroba jej rozmnožuje. Nejde tedy o dědictví určitého typu vzoru, který přechází z generace na generaci, jako je tomu u ornamentu. Desén může být tvořen jak motivy tvořícími konkrétní celek, tak ornamentálními prvky, ale i pomocí struktury textilie. V samotném desénu se promítá designérova kreativita, fantazie a výtvarný um. Ovlivňuje jej nejen móda, rukopis designéra, ale také sociálně-kulturní kontext.

### 1.3.3 Motiv

Motiv je základní jednotkou jak ornamentu, tak desénu. Představuje nejmenší samostatný útvar obsahující výtvarnou myšlenku. V překladu z anglického „motive“ znamená pohnutka, podnět, tedy pohnutku či podnět designéra vyjadřující symbol neboli zápisný znak.

Dekorativní motivy mohou plnit i jiné funkce než jen zdobit. Mívají také praktickou funkci, například u textilie vzor odvádí pozornost od drobných chyb a nedostatků a podobně.

U pletenin vzniká motiv např. vazebním seskupením. Mezi takovéto vazební motivy patří ažura, nopa, vlny, žebro, plisé, copánek, petinet atd.

### 1.3.4 Dekor

Dekor patří mezi nejobecnější výraz pro zdobnost. Představuje výzdobu jako takovou, to znamená, že si pod ním můžeme představit jakýkoli předmět sloužící k ozdobě jako je klobouk, fiží, rukavice atd.

Textilní a oděvní návrhář má ku pomoci již zmíněné základní výtvarné prvky, které je schopen aplikovat do své tvorby. Mohlo by se zdát, že ve své tvorbě není prakticky nikterak omezen a ovlivňován. Toto tvrzení je samozřejmě nesprávné. Práce designéra je ovlivněna hned několika faktory, které se ve finální podobě nazývají sezónními trendy. Pro designéry tato omezení představují, jak již bylo zmíněno, dostupnost barevných odstínů textilních materiálů, přízí, drobné přípravy a podobně.

## 1.4 Sezónní trend

Trendová složka je vyjádřením dlouhodobé tendence vývoje zkoumaného jevu. Je výsledkem faktorů, které dlouhodobě působí stejným směrem, např. technologie výroby, demografické podmínky, podmínky trhu, apod. Sezónní složka zase vyjadřuje pravidelné kolísání okolo trendu v rámci

kalendářního roku, kdy dochází ke každoročnímu opakování stejného období v důsledku střídání ročního období, tedy v našem případě sezóny jaro/léto a podzim/zima [19].

Pravidlem je, že módní průmysl vydává každoročně pouze dvě kolekce oblečení jaro/léto a podzim/zima. Tento druh sezónního členění však v posledních letech začíná ztrácet svou pravidelnost, a to z důvodu, který je na módní průmysl přenášen z okolních odvětví výroby spotřebního zboží, kdy společnosti využívající konzumní způsob života záměrně konstruují své výrobky tak, aby vydržely jen po dobu záruční lhůty tzv. plánované zastarání. V důsledku okolního tlaku a vidiny větších zisků módní průmysl reaguje na tento jev tvořením kolekcí čtyř. Ty představují každé roční období a někteří výrobci přicházejí na trh i s limitovanými kolekcemi oblečení mimo základní kolekce.

Oděvy jsou součástí segmentu spotřebního zboží dlouhodobé spotřeby. Zakoupený produkt slouží několik měsíců, možná roků, a proto od něj zákazník očekává kvalitu a pohodlí. Ošacení je nakupováno spotřebiteli v delším časovém intervalu nebo v periodě obměny a výrobky patří do kategorie vyšší cenové hladiny. Koupě oblečení tedy nebývá rutinní záležitostí, ale probíhá zpravidla dle scénáře úplného kupního rozhodovacího procesu, kdy spotřebitel analyzuje kvalitativní a kvantitativní parametry produktu včetně jeho ceny a užitných vlastností [20]. Z klasifikace oděvů jako zboží vychází i komunikace oděvních firem. Důraz je kladen nejen na komfort a kvalitu, ale i na vzhled a módní trendy. Módní trendy znamenají v oblasti odívání velmi silný pojem. V jakémkoli jiném tržním odvětví se neodrážejí do potřeb spotřebitelů tak výrazně, jako v oděvnictví [21]. Při nákupu oděvů nerozhodují pouze kvalitativní a kvantitativní faktory, ale svou roli hrají pocity a emoce, a to v některých případech může pro spotřebitele znamenat i mnohem větší benefit. Z pohledu výrobce je tento faktor těžko uchopitelný a individuální. Musí se snažit o co nejúplnější pochopení svých cílových skupin a poznání jejich přání, k čemuž slouží oboustranná komunikace a užívání marketingových výzkumů.

Z marketingového pohledu tvoří příprava sezónních trendů náročný a zdlouhavý proces. Průzkum trhu zahrnuje sběr řady informací, které by měly zachytit směr, kterým se bude ubírat nadcházející sezóna. Sestavení sezónních trendů je součástí marketingové činnosti, která slouží jako taktická stimulace spotřebitele. Samostatná studie trendů se z marketingového pohledu dělí do několika specifických časových životních cyklů a řad.

### **1.4.1 Styl**

Styl představuje základní a odlišující způsob projevu člověka, který se objevuje ve všech oblastech lidského snažení. Jakmile se nějaký styl objeví, může trvat celé generace, kdy se střídá jeho obliba a neobliba. Životní cyklus stylu je charakteristický tím, že má několik období, kdy se zájem o něj znovu projevuje. V dnešní době je spektrum stylů prakticky neomezeno. Tento trend je zapříčiněn snahou zaplnit spotřebitelský trh tak, aby pokryl co největší spektrum individuálních osobností.

## 1.4.2 Móda

Móda má tendenci pomalého růstu, chvíli se těší oblibě, a potom pomalu ustupuje. Délka životního cyklu módy se určuje velmi obtížně.

## 1.4.3 Módní hit

Móda, která najde rychlou oblibu u veřejnosti, se stane módním hitem. Módní hit je přijat s velkým nadšením, dosáhne rychle svého vrcholu a jeho pokles je prudký. Módní hity nemají dlouhého trvání, protože většinou neuspokojují nějakou silnou potřebu, nebo ji uspokojují pouze částečně. Dobu života módních hitů ovlivňuje vedle již uvedených faktorů i to, jakou pozornost jim věnují sdělovací prostředky [22].

# 2 Pletenina

Pletenina je plošný textilní útvar (textilie), který vzniká prostorovým provázáním nitě. Na rozdíl od tkaniny může být pletenina vyrobena i z jedné nitě (zátažné pletení) nebo ze soustavy nití (osnovní pletení). Při pletení se nit deformuje do kliček, které se vzájemně provlékají. Křížením nití vzniknou vazné body, které zajišťují soudružnost pleteniny. Základním vazebním prvkem je očko. Očko označujeme termínem lící či rubní. Seskupení vzájemně provázaných oček se nazývá sloupek. Seskupení bezprostředně po sobě vytvářených oček (zátažné pletení) nebo najednou vytvářených oček (osnovní pletení) se nazývá řádek. Pokud vedeme nit ve směru sloupků, jedná se o osnovní pletení, a ve směru řádku o zátažné pletení [23].

Díky prostorovému provázání nitě v podobě kliček nám dovoluje tato struktura vytvářet odolné a pružné textilní materiály používané k výrobě oděvů na celém světě po staletí. Pružnost pletenin spolu se savostí a tepelnou izolací z nich tvoří vysoce funkční textilie. Navíc díky skutečnosti, že při výrobě můžeme vybírat ze stovek možných vazeb, a možnosti pracovat s více barvami, nám pleteniny nabízejí nejen estetické bohatství, ale i tvůrčí expresivní formu vyjádření.

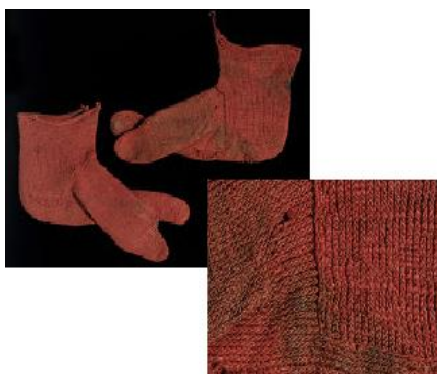
## 2.1 Historie pletenin

Pletenina je oproti tkanině podstatně mladší textilní výrobek a datovat její počátky je vzhledem k okolnostem velice složité. Pletenina totiž poměrně snadno podléhá zkáze a vzhledem k tomu, že lze snadno vypárat a zhotovit z ní nový oděvní výrobek, se zároveň snižuje její životnost a odolnost. Navíc kvůli tzv. recyklaci pletených výrobků se ztrácí i původní design přetvářející se do nové formy. Avšak díky několika nalezeným fragmentům uloženým v muzeích po celém světě není zcela nemožné vytipovat původní kořeny této textilní technologie.



Tato část diplomové práce se věnuje historickým kořenům pletenin, které nás provázejí od počátku vzniku této technologie textilní výroby až po současnou podobu. Přesto, že se tato část věnuje celkové historii, jedná se pouze o přehledné, nikoli komplexní uspořádání jednotlivých dat. Jsou zde pouze zachyceny jednotlivé vývojové etapy, a to jak technologické, tak především vzorovací, které se postupně stávaly a do dnes stávají oblíbenou inspirací designérů při navrhování pletenin. Průzkum prvopočátků a směr, kterým se pleteniny ubíraly, je podstatný k pochopení formy, která charakterizuje pohled a myšlení v dnešním konceptu designu pletenin.

Zprvu byly pleteniny tvořeny ručně, posléze strojově. Ruční pletaři používali a dodnes používají různé pletařské jehlice. Nejběžněji používané byly obvykle jehlice z kovu, výjimkou však nebyly ani jehlice ze dřeva, kostí, bambusu a slonoviny. Až ve dvacátém století se začal pro výrobu jehlic používat plast.

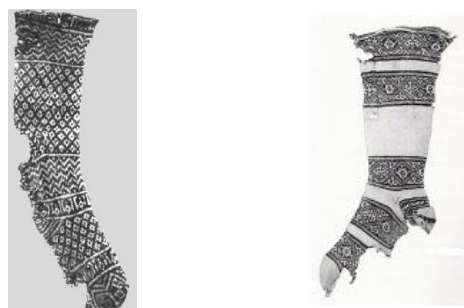


**Obrázek 11: Ponožky zhotovené technikou nalbinding**  
(čerpáno z [24])

Pletená struktura se dá datovat do římského období, odkud pocházejí nejstarší nalezené fragmenty ručního pletení. Bylo nicméně zjištěno, že nalezené pleteniny byly vyrobeny technikou, která se pouze velmi podobá pletené struktuře. Odhaduje se, že pletenina, jako nová struktura vychází ze síťování nebo techniky zvané nalbinding, kdy se místo uzlíků začala tvořit očka, viz Obrázek 11 [25].

Nalbinding, též zvaný jako "pletení jednou jehlou", byl praktikován v Africe, Skandinávii a dalších oblastech, kde pomocí této techniky vyráběli ponožky, rukavice, tašky, a dokonce i taneční kostýmy, jak dokazují archeologické nálezy. Tato technika spočívá ve vytváření oček, která ovšem nejsou propletena, nýbrž přidána k očkům předcházejícím, a to za pomoci jehly a krátkých návleků příze.

Přestože jsou pleteniny charakteristické převážně pro chladnější klimatické podmínky, je pravděpodobné, že mají počátky v Egyptě, který je též kolébkou této textilní techniky. Jako jednu z prvních historicky doložených, technicky i vzorově vyspělých prací lze považovat koptské ponožky (Obrázek 12) zdobené dekoračními pásy arabského dezénu, které byly objeveny v Egyptě a datovány do roku 1200 – 1500 před Kristem.



**Obrázek 12: Pletené koptské ponožky**  
(čerpáno z [24])

Z Egypta se posléze pleteniny dostávají do Španělska, Francie a následně do zbytku Evropy. Španělsko osídlené Maury se spolu s Francií stávají jedním z nejvýznamnějších území v historii pletenin. V těchto oblastech docházelo k rozkvětu pletařského umění (Obrázek 13). Španělsko zvané Al-Andalus se stalo nejzápadnější výspou islámského světa. Pletené fragmenty nalezené ve španělské královské hrobce z 12. století byly zdobeny dekorativními arabskými fonty uctívajícími Alláha. Takto složitě pletené fragmenty dokazují, že Španělé byli mistři svého řemesla. Navíc nález pleteného zboží v podobě rukavic, punčoch nebo pleteného ozdobného lemu na polštáři, jsou důkazem, že pleteniny patřily k vzácnostem doby a byli jimi obdarováváni pouze vysocí církevní hodnostáři a světští panovníci [27]. Do roku 1500 většina členů dvora vlastnila alespoň jeden pár pletených ponožek.



**Obrázek 13: Hedvábné rukavice prokládané zlatem, Španělsko 16. stol (čerpáno z [26])**

Středověké pleteniny jsou často spojovány s náboženskou vírou. Některé obrazy z pozdně středověkých a raně renesančních dob znázorňují Madonnu při pletení. Nejstarší takto tematicky zaměřené obrazy se nacházejí v severní Itálii a Španělsku. Následuje Německo kolem roku 1400. Odtud pochází ikona “Navštívení andělů – Pletoucí Madonna“ od mistra Bertrama z Mindenu (Obrázek 14).



**Obrázek 14: Navštívení andělů – Pletoucí Madonna (čerpáno z [26])**

V roce 1589 Angličan William Lee vynalezl první ruční zátažný stávek jako reakci na poptávku spotřebitelů po hedvábných punčochách. Stávek byl určen pro pletení punčoch a měl 16 jehel na 3 palce. Princip Leeova vynálezu spočíval v tom, že pro každé očko jedné řady pleteniny byla užitá samostatná jehla s háčkem. Háčky jehel ovládala speciální lišta. Mezi jehlami byly pohyblivé platiny, s jejichž pomocí se na niti tvořila očka. Stávek umožňoval vytvořit z oček naráz

řadu pleteniny. Tento Leeův vynález převyšoval asi šestkrát svým výkonem produkci ručního pletaře a později byl zvýšen až na patnáctinásobek. V roce 1758 anglický rolník J. Strutt zkonstruoval dvoulůžkový zátažný stávek, na kterém bylo možno vyrábět oboulícni pleteninu, která byla dosud pletena pouze na jehlicích [28].

Navzdory mechanizaci bylo ruční pletení stálou samozřejmostí. Při minimálním vybavení se pletlo doma, a to převážně na venkově, kde přinášelo úlevu v podobě dalšího příjmu domácností, obzvláště v době ekonomického strádání. Navíc toto řemeslo mohly vykonávat, ženy, muži i děti.

V kontinentální Evropě hrají v regulaci tohoto odvětví důležitou roli pletařské cechy, z nichž některé přežívají do osmnáctého století. První pletařské cechy vznikly v 16. století ve Francii a Německu. V Praze byl založen pletařský cech roku 1612. Pleteniny převzaly významnou roli v exportní a importní ekonomice. Během šestnáctého století se do módy dostávají krátké pánské hedvábné punčochy dovážené ze Španělska do Británie. V dalším století byly tentokrát již vlněné punčochy základem pletařského průmyslu a vyvážely se z Británie nejen do Německa, ale i Francie, Itálie a Holandska.

Pletení se stalo vyváženou formou imperialismu evropské správy do kolonií. Příkladem toho mohou být kašmírští tkalci, kteří přizpůsobili tradiční tkané motivy pro pletené čepice. Tímto krokem se stali ilustrací hybridizace tradic. Školy v Americe přidaly záměrně do školních osnov pletení, které bylo zárukou zaměstnání rukou a především mysli. Pro děti to byla možnost malého zisku a zároveň způsob, jak je zaměstnat v jejich volném čase. V průběhu americké občanské války ale také obou světových válek se stalo pletení pro vojáky výrazem vlastenectví.

Během dvacátého století se staly pleteniny doménou avantgardy. V této době se začalo experimentovat s designem pletenin. Pleteniny se staly základem tzv. „street wear“, tedy pouliční módy, kde od přiléhavých dívčích svetřů kolem roku 1950 došly až k všudypřítomným teplákům na počátku nového tisíciletí.

Nejbližší dostupnou informací o postavení pletenin a pletených oděvních výrobků ve 21. století na světovém trhu je zpráva, která byla vydána v polovině roku 2003 s prognózou do roku 2010. Tato zpráva prezentuje podíl pletenin na světovém textilním trhu, kde s celkovou produkcí 17 000 000 tun zabírá jednu třetinu trhu. Dále se počítá s dalším navýšením o 25%, tedy na více než 21 miliónů tun v následujících deseti letech.

Zpráva zabývající se výrobou pletenin zveřejněná v období leden/únor 2010 ukazuje nynější trend z let 2004-2008, kde jen Čína zvýšila svůj podíl na světovém trhu pletenin z 20 na 32%. Tento nárůst je reakcí na zrušení některých kvót, které výrobu omezovaly. Nicméně cena pletenin vyrobených v Číně je stále poměrně vysoká. Zpráva také ukazuje, že v současné době mezi nejrychleji se rozvíjející země v oblasti pletařského průmyslu patří Nicaragua, Vietnam, Kambodža a Indonésie. Kambodža produkuje jak pletené oděvy, tak úplety. V Indonésii vyniká Laos, kde je výroba zaměřena jak na pletené oděvní výrobky jako jsou topy, šaty, kalhoty atd., tak i na samotné

úplety. Albánie vyniká výrobou plavek a spodního prádla. Chorvatsko stejně jako Albánie produkuje spodní prádlo, plavky, ale i punčochy. V produkci punčochového zboží vyčnívá Srbsko, které je hned po Číně největším dodavatelem na trh Velké Británie [29].

## 2.2 Regionální tradice vzorování pletenin

Pletení hrálo důležitou roli v oblastních ekonomikách, a to zejména ve Velké Británii a Evropě. Mnoho tradic se vyvinulo v reakci na profesní a vrcholné potřeby obyvatel regionu. Jednotlivá území mají své charakteristické tradiční barevné vzorování pletenin, které je dále členěno do mnoha krajových specialit [28].

Jak je známo, designér navazuje svou tvorbou na věci, které již existují, a to nejen z pohledu osobního vývoje, ale i na tvorbu jiných dávno před ním. Proto každý designér začíná nevyhnutelně od minulosti, kde čerpá inspiraci, kterou spojuje s vlastní současnou představou. Příkladem takové reinterpretace klasických pletených vzorů v současném módním prostředí může být návrhářka Solveig Hisdal pro značku Oleana, která ve své tvorbě transformuje norské lidové vzory. Jean Paul Gaultier se pro změnu často navrácí k Aran motivům, Vivienne Westwood pracuje s pletenou krajkou a Argyle technikou vzorování. Jean Moos tvoří desén Fair Isle pro Laura Ashley a Ralph Lauren, apod.

Tato reinterpretace regionálních tradičních pletených vzorů hraje na současném textilním trhu významnou roli. Jednotlivé prvky jsou dodnes inspirací mnoha obchodních značek. Ačkoli se jednotlivé střihové konstrukce oděvních výrobků pozměňují podle nejnovějších trendů, samotné vzorování si zachovává svou tradici. Zde by se také mohl objevit současný trend vzorovaných pletenin. Jedná se o spolupráci konstrukce a spotřebitelem osvědčené tradice vzorování s použitím aktuálních barevných trendů pro danou sezónu. Tento model nese v marketingové politice název „hierarchie účinků“. Jedná se o nejjednodušší marketingový tah, jak přimět spotřebitele ke koupi. V posledních letech je tento trend stále více patrný. Důvodem může být nejistá ekonomická atmosféra, kdy použití spotřebitelem osvědčené tradice vzorování je nemalou zárukou odbytu oděvního výrobku. Podkladem tohoto tvrzení může být fakt, že zřídka se na trhu objeví nový prvek obohacující již zaběhlé tradice (Obrázek 15).



Obrázek 15: Kolekce podzim/zima 2010/2011 (čerpáno z [30])

V této části práce budou identifikovány jednotlivé klasické typy vzorů, které se staly důležitou součástí při vzorování pletenin, podle místa původu. Každá z oblastí dala vzniknout specifickým znakům vzorování, které jsou využívány dodnes. Tyto znaky představují jednotlivé barevné, vzorové či dokonce stříhové speciality.

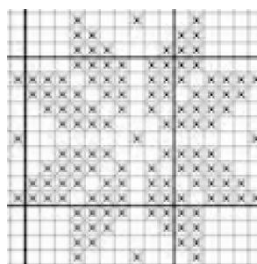
Podle geografického členění lze tedy vzorování pletenin rozdělit do několika skupin podle oblasti původu:

1. **Severská oblast** – Skandinávie, Island, pobaltské státy, Rusko
2. **Britské ostrovy** – Anglie, Skotsko, Irsko a ostrovy Aran, Guernsey, Shetland a Fair
3. **Starý kontinent** – Německo, Bavorsko, Francie, Rakousko, Itálie
4. **Středozeří** – Španělsko, Portugalsko, Řecko, Turecko, Sýrie, Egypt
5. **Asie** – Japonsko, Čína, Korea
6. **Nový svět** – Peru, Bolívie, Mexiko, USA, Kanada [35]

### 2.2.1 Severská oblast

Vzhledem k tomu, že se obchodovalo mezi Skandinávií, západním Ruskem a pobaltskými státy a skutečností, že všechny tyto regiony spojuje srovnatelný styl pletenin, lze usuzovat, že docházelo ke křížení jednotlivých tradičních vzorů. Proto je velmi složité stanovit individuální historické kořeny. Přesto díky podvědomí o zaběhnutých tradicích můžeme odhadnout oblasti, pro které je daný design typický.

Skandinávie patří mezi výrazné oblasti, co se týče vzorování pletenin. Švédsku, Dánsku a především Norsku přísluší hlavní pilíř inspirací současných pletených vzorů [36]. Vícebarevné stylizované hvězdy, květiny, sněhové vločky, ale i sobi, losi a další obrazové výjevy můžeme vidět v mnoha kolekcích určených pro sezóny podzim/zima. Tyto vzory bývají v současné době nejčastěji pleteny jako vzory podkládané. Jedním z takto nejčastěji interpretovaných vzorů je populární motiv norské hvězdy známé také pod pojmem selburose. Jedná se o osmibokou upravenou hvězdu polygonu, tzv. octagram. Název Selburose je odvozen od obce Selbu v kraji Sør-Trøndelag, Norsko. Vzor je tak charakteristický v místní komunitě, že se stal i hlavním prvkem obecního erbu (Obrázek 16).



Obrázek 16: Selburose - norská hvězda (čerpáno z [31])





**Obrázek 17: Islandský „Lopi“ design (čerpáno z [32])**

Předpokládá se, že skandinávské vzorování je adaptací německého či holandského provedení, a to díky příbuzné vzorové modifikaci, která se objevuje v různých literaturách z 16. - 18 století na území střední Evropy. I za těchto okolností se však tyto pletené motivy staly symbolem Skandinávie a norského lidového umění.

Obdobné vzorování jako má Skandinávie se objevuje i na Islandě. Ten je znám díky pleteným oděvním výrobkům s raglánovým osazením rukávové hlavice s tzv. „Lopi“ vzorováním (Obrázek 17).

Vzorovaná oblast je umístěna v horní části trupu pleteného oděvního výrobku v podobě kruhového límce. Přestože se tento design objevuje i na skandinávském území, je pro Island charakteristické použití přírodních odstínů srsti tamních ovcí.

O původu tohoto druhu vzorování se stále diskutuje. Jednou z možných variant je buď počáteční inspirace grónskými kroji (Obrázek 18), mezi jejichž výrazný prvek patří pestrobarevně vyšíváný límec visící od krku až do půli trupu, nebo se může jednat o redesign podle návrhu společnosti Bohus Stickning, která byla založena v roce 1939 Emmou Jacobsson, manželkou správce švédské provincie Bohustan. Společnost měla zajistit práci manželkám nezaměstnaných kameníků a zemědělců. Na počátku se zde zhotovovaly pouze návrhy vytvořené Emmou Jacobsson. V pozdějších letech bylo nezbytné zapojit profesionální desinatéry. Zprvu se firma zabývala výrobou ponožek a zimních oděvních doplňků v podobě rukavic, šál nebo čepic. Později se jednotlivé vzory začaly přenášet na pletené svetry. Typickým znakem vzorování pro Bohus Stickning je použití minimálně tři až čtyř a v některých případech až sedmi barevných odstínů (Obrázek 18). Stejně jako u islandského a grónského vzorování se celá kompozice skládá z drobných abstraktně geometrických motivů, jež tvoří pravidelné pruhování v podobě kruhového límce. V roce 1950 se tyto svetry staly vyhledávanou módní položkou a byly exportovány v obrovském měřítku. Přesto byla společnost roku 1969 zavřena, a to z důvodu neschopnosti přizpůsobit se růstu ekonomického prostředí [37].



**Obrázek 18: Grónský národní kroj, vzorování Bohus Sticking (čerpáno z [33] a [34])**

Estonsko, Lotyšsko a Litva jsou země na území severovýchodní Evropy na pobřeží Baltského moře. Charakteristickým vzorovacím prvkem těchto pobaltských států jsou geometrické útvary, které byly převzaty z tradičních lidových rostlinných a zvířecích motivů. Stylizované kruhy, čtverce, hvězdy, trojúhelníky či kříže jsou zakomponovány tak, aby pokrývaly celou plochu a nenechávaly téměř žádný volný prostor na pozadí (Obrázek 19). Symetrické rozložení těchto geometrických útvarů spolu s pravidelným ohraničením jednotlivých prvků, doplněné o výrazný kolorit jsou základním estetickým a identifikačním prvkem místních pletenin [38].



**Obrázek 19: Ukázka vzorování pletenin pobaltských států (čerpáno z [39])**

Rusko, stejně jako pobaltské státy, je charakteristické geometrickými obrazci. Jedná se téměř o identický vzhled, nicméně s odvážnějším zakomponováním barev do jednotlivých vzorovaných vyobrazení. Přesto je Rusko více známé pro své pletené krajky. Jednou z nejznámějších se stala Orenburská pletená krajka. Ta je typická svým pavučinovým vzhledem. Příbuzné modifikace se objevují i v některých regionech Španělska či Shetlandských ostrovů. Jednotlivé prameny také shodně popisují, že se jedná o krajkové šály tak jemné, že se dají protáhnout skrz snubní prsten. Orenburská krajka se do podvědomí dostala v sedmáctém století, kdy došlo k největšímu rozmachu její výroby. I když je tato krajka jemná a transparentní, díky vrstvení se docílilo dostatečného tepelného komfortu, který obstál v chladném ruském klimatu.

## **2.2.2 Britské ostrovy**

Anglie, Skotsko, Irsko a ostrovy Aran, Guernsey, Shetland a Fair jsou záměrně umístěny v samostatné skupině i přes to, že by mohly být součástí severské oblasti, a to nejen díky blízké geografické poloze, shodným klimatickým podmínkám a obchodním cestám mezi jednotlivými územími, ale hlavně díky příbuznému stylu vzorování [35].

Počátky pletení se na Britských ostrovech datují kolem 14. století, kdy ho místním obyvatelům představili námořníci a obchodníci ze Španělska a Skandinávie. Jednotlivé techniky a prvky se modifikovaly tak, aby vyhovovaly zdejšímu klimatickým a společenským zvyklostem. Nejvíce výrazným pleteným oděvním výrobkem se v této lokalitě stal svetr. I přes krátkou historii pletení si zde vybojoval přední místo a stal se charakteristicky rozpoznatelným pleteným výrobkem

jednotlivých ostrovních částí. Různorodost a originalita v designu si proto zasloužila samostatný pohled na zdejší kulturu vzorování.

Mezi přední Britské ostrovy patří ostrov Guernsey, který dal shodný název tamějším pleteným svetrům určeným pro místní rybaře (Obrázek 20). Tento typ svetru se vyskytuje asi od roku 1800. Co původně začalo, jako výroba pro rodinnou spotřebu se rozvinulo během devatenáctého století do podnikatelské sféry zahrnující mnohem širší trh a zároveň další šíření motivů, a to nejen po celém pobřeží Britských ostrovů.



**Obrázek 20: Rybářský svetr guernseys (čerpáno z [40])**

U těchto svetrů je obdivuhodná funkčnost, která byla důmyslně propojena s vzorovou symbolikou provázející život rybářů. Pletená struktura zajišťovala odolnost proti vlhku a chladu v místních klimatických podmínkách. Žebrový vzor se stal symbolem žebříku, řetízek připomíná lodní lano a vroubky vlny oceánu. Krátká délka rukávu byla prakticky zvolena, aby se manžety nedostaly do styku se studenou mořskou vodou. Pokud se rukávy při práci poničily, daly se snadno odstranit a vyměnit za nové. Poznávacím znakem guernseys svetrů se stalo použití námořnický modrého odstínu příze [35]. Dnes se můžeme setkat nejen s odstínem této modré, ale i šedé nebo zelené barvy.

Podobně jako ostrov Guernsey dal jméno tak charakteristicky vzorově promyšlenému pletenému výrobku, tak podobným příkladem jsou i ostrovy Aran, Shetland a Fair – britské ostrovy, které jsou stejně známé výraznou texturou pletených výrobků, jako ostrov Guernsey.

Pod názvem ostrova Aran můžeme vyhledat pletené vzory, které sice nemají až tak hlubokou historii vzhledem k tomu, že její nejnovější datování spadá do počátku dvacátého století, leč ani o tolik menší slávu, jako pleteniny Guernsey.

Svetry „Aran“ se vyráběly na ostrovech podél irského pobřeží Atlantiku. Pro jejich zhotovení se používalo krémově bílé vlny a vysokého reliéfního vzorování připomínajícího starověké keltské prokládání, viz Obrázek 21 [42]. Tento druh vzorování



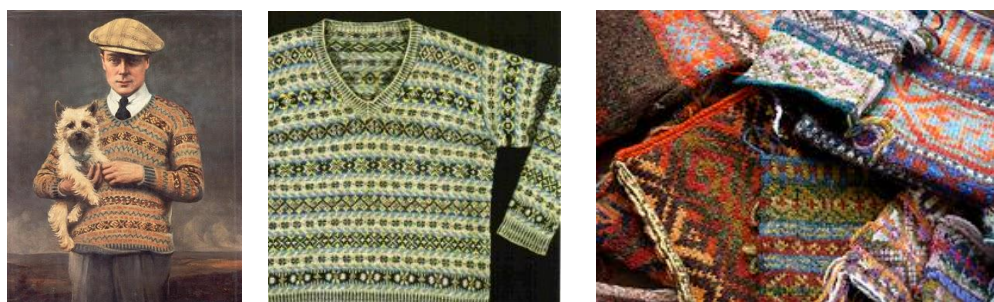
**Obrázek 21: Tradiční Aran vzory (čerpáno z [41])**



stejně jako u skandinávských vzorů je i dnes velice populární, a to jak u pletených oděvních doplňků, tak u svetrů. Zatímco svetry Guernsey sloužily jako funkční pracovní oděv, u svetrů Aran šlo již pouze o praktický módní oděv.

Malý ostrov Fair na jihu od Shetlandských ostrovů se stal známým pro místní výrobu barevně vzorovaných pletenin. První zmínka pochází z 19. století, kdy byl tento druh vzorování včleněn do hlavního módního proudu, když si princ z Walesu oblékl v roce 1922 svetr “Fair Isle“ na golfový turnaj. Díky tomuto kroku se začaly pleteniny také používat i ke sportovním účelům.

Tradiční Fair Isle vzor má omezenou paletu barev (Obrázek 22), kdy maximální počet je pět za použití pouze dvou barevných odstínů v jednom řádku pleteniny. Při Fair Isle vzorování je barva podstatnou součástí designu. Stejně jako kdysi jsou i dnes barvy voleny tak, aby jejich kombinace byly vizuálně “přitažlivé“. Pravidelné opakování jednotlivých symbolů v řádcích vytváří nápadné pruhování, které identifikuje tento styl. Teprve nedávno se termín Fair Isle začal užívat pro celou řadu pletenin za použití více barevných odstínů v různě vzorovaných blocích [43].



Obrázek 22: Fair Isle design (čerpáno z [45])

Jak už bylo zmíněno dříve, některé regiony v Rusku, Španělsku a na Shetlandských ostrovech se staly výrazně známé pro své tradiční pletené krajky.

Domácí výroba shetlandských krajk (Obrázek 23) byla podporována s cílem zabránit vysídlení venkovských dělníků. Největší rozmach těchto velice jemných a propracovaných pletených krajk byl zaznamenán v průběhu devatenáctého století shetlandskými ostrovany, kteří takto reagovali na pokles poptávky po ručně vyráběných pleteninách. Pro výrobu zdejších krajk se používalo jemně hedvábných vlněných přízí shetlandských ovcí [35].



Obrázek 23: Shetlandská pletená krajka (čerpáno z [46])

Ze Shetlandských ostrovů je již poměrně krátká cesta k břehům Skotska, které se proslavilo nejen v oblasti tkanin, ale dalo vzniknout i pletenému vzoru Argyle. Původně označení Argyle sloužilo, jako obecný název pro podkolenky, které byly součástí skotských kiltů. Postupem času se tento název obecně zažil pro vzory s přesně daným uspořádáním kosočtverců do diagonální šachovnice v různobarevných kompozicích (Obrázek 24).

Dnes je tento klasický Argyle vzor hojně využíván převážně pro pánské ponožky a svetry.



Obrázek 24: Argyle vzorování (čerpáno z [47])

## 2.2.3 Starý kontinent

Evropský kontinent zahrnuje rozmanité techniky při vzorování pletenin. Různorodost tradic a zvyků jednotlivých oblastí dává vzniknout originálním texturám a designu pletenin.

Jen na území Rakouska a Německa můžeme sledovat široké spektrum dezénů a motivů. Nalezneme zde jak tradiční folklórní vzory doplněné o dekorativní aplikace v podobě pestrobarevných výšivek v Tyrolsku, až po střapce či bambule, které jsou zdobným prvkem například bavorských žebrovaných podkolenek, jež jsou dodnes součástí zdejšího národního kroje. Tyto masivní copánkové a vázané pleteniny jsou výrazným kontrastem k jemným pleteným krajkám, se kterými se můžeme setkat ve Vídni [35].

Výraznými oblastmi starého kontinentu jsou především Itálie a Francie. Milano, Florencie a především Paříž jsou hlavním centrem módy, a to i té pletené.

Tradice italského pletení se datují kolem 14. stol. Z počátku se jednalo o drobné výrobky v podobě malých kabelek, až po náročné pletené kabáty s žakárovými vzory v 17. stol., viz Obrázek 25 [25].



Obrázek 25: Pletený hedvábný kabát, 1600 (čerpáno z [48])

O několik set let později se z Itálie stává módní centrum. V oblasti pletenin patří k nejvýznamnějším zemím produkujícím kvalitní pletací příze. Milano a Florencie se každý rok stávají hostiteli veletrhu Pitty Filati, kde jsou představovány nové pletací příze, barevné trendy, preferované vazby a siluety pro nadcházející sezóny.



**Obrázek 26: Cik-cak Missoni desén**

(čerpáno z [49])

Mezi nejznámější italskou značku produkující pletenou módu patří firma Missoni. Majitelé Rosita a Ottavio Missoni jsou proslaveni ve světě módy díky pestré barevně vzorovaným pleteninám a především pro tuto značku typickým cik-cak vzorem (Obrázek 26).

Francie je země, která dokáže ocenit kvalitu a krásu což dokazuje už v 16. stol. vzkvétající pletařský průmysl. Francie v té době vynikala produkcí vzorově propracovaných pletených punčoch. Dalším přínosem Francie v oblasti pletenin je začlenění doposud pracovních svetrů na pozici vyhledávaných módních oděvních výrobků. Do konce první světové války se doposud z běžných pánských pracovních svetrů postupně stávalo populární svrchní ošacení pro muže i ženy, které dále Elsa Schiaparell a Coco Chanel postupně povýšili na vysoce elegantní součást šatníku. Příkladem mohou být pletená trika Chanel či Trompe l'oeil pulovr od Schiaparell (Obrázek 27).



**Obrázek 27: Trompe l'oeil pulovr, Elsa Schiaparell 1927-1929 (čerpáno z [50])**

## 2.2.4 Středozeemí

Jak již bylo zmíněno, kolébkou pletařského řemesla byl pravděpodobně střední východ, odkud se díky arabským kočovným národům technika rozšířila do Španělska a posléze do zbytku Evropy.

Španělsko bylo jednou z mála oblastí, kde se mimo Orient dařilo housenkám bource morušového, proto bylo při pletení často užíváno hedvábí. Hedvábí ve spojení s pozlacenými přízemi dalo vyniknout precizně vypracovaným žakárským vzorům při tvorbě liturgických oděvních výrobků. Španělsko je také proslaveno pečlivým provedením paličkovaných krajek. Netrvalo dlouho a toto specifické vzorování se propracovalo i do pletenin. Pletená krajka na tomto území dosáhla svého vrcholu v devatenáctém století, kdy se technikou pletené krajky vypracovávaly jak rukavice a šály, tak i stolní a ložní prádlo [35].





**Obrázek 28: Pletená Pita krajka, Portugalsko, 19.stol (čerpáno z [51])**

Oblast Portugalska stejně jako Španělska vyniká taktéž pletenou krajkou. Zde se můžeme setkat s označením Pita krajky. Detailně propracované pletené krajky se vypracovávaly do tvaru medailonu s ozdobným lemováním (Obrázek 28).

Tradiční součástí řeckého kroje je stejně jako u Skotů sukně. V tomto případě je však podstatně kratší než verze skotského kiltu. Vzhledem k délce sukně je kroj doplněn o pletené bílé legíny končící na kotnících.

S pestrobarevnou variantou těchto legín se můžeme setkat u folklórních krojů řeckých nomádů obývajících území Makedonie, Řecka, sousedního Bulharska, jižní Albánie a Makedonii, viz Obrázek 29 [35]. Zde jsou pestrobarevné legíny zdobeny geometrickými motivy pokrývajícími celou plochu výrobku.



**Obrázek 29: Pletené punčochy a legíny řeckých nomádů (čerpáno z [52])**

Turecko, Kazachstán a Afghánistán spojuje tradiční styl, který se podle legend dědí už od dob Čingischána. Jedná se o velmi jemné vzorování podobné Fair Isle (Obrázek 30).



**Obrázek 30: Příklad vzorování pletených výrobků tureckých národů (čerpáno z [53])**

Turecké bohatě vzorované punčochy jsou specifické geometrickými a naturalistickými motivy reprezentujícími nejen náboženský symbolizmus. Příkladem může být zpracovávání vzorů v násobcích šesti, což je podle Koránu dokonalé číslo. Dále mohou tyto pletené vzory obsahovat identifikační informace o nositeli jako je region, vesnice, sociální pozice, ze které nositel pochází, nebo rodinný stav. Jednotlivé údaje lze dekodovat dle jednotlivých rozmístění a uspořádání motivů [44].

## 2.2.5 Asie

Na území Asie je technika pletení v porovnání s jinými státy poměrně mladým řemeslem. Pletené výrobky se v této oblasti objevili už dříve díky evropským obchodníkům, přesto samotná tradice

pletení se ujala až kolem devatenáctého a dvacátého století. Pleteniny byly zhotovovány převážně z bavlny a hedvábí v nevýrazných barvách a nenápadných vzorech. Kolem roku 1960 došlo k obratu a především Čína ovlivněna ekonomickým růstem začala sama produkovat vlastní pletací příze s širokou barevnou škálou, která posléze změnila celkový design nevýrazných pletenin.

## 2.2.6 Nový svět

Ačkoli jsou Spojené Státy bohaté na textilní historii, v oblasti pletenin tomu tak není. Na území Spojených Států se nenachází žádná specifická podoba vzorování pletenin, podle které by šlo pleteniny z této oblasti jednoznačně identifikovat.

Za nejvýraznější oblast ve vzorování pletenin tzv. „Nového světa“ lze jednoznačně považovat Jižní Ameriku. Z historických pramenů víme, že technika pletení se na území Jižní Ameriky dostala až kolem roku 1600 s příchodem španělských a portugalských kolonizátorů. Domorodé národy si během několika let dokázaly pletení přizpůsobit tak, aby uspokojilo místní potřeby a zaběhnuté tradice. Izolovaností od Evropského kontinentu se jihoamerické vzorování pletenin vyvíjelo zcela odlišnou cestou.

V oblasti And, přesněji Peru a Bolívie, je pletení zcela mužskou záležitostí. Barevnost a vzorové vyjádření tamních pletenin je osobité svým napodobováním domorodých tkaných textilií. Příkladem mohou být známé bolivijské čepice „ch'ullos“ (Obrázek 31), kde každý pletař improvizuje s vlastní škálou barev a vzorů dle původních tradic [35].

Stejně jako jsou Shetlandské ostrovy známé v používání velmi jemné vlny z tamních ovcí, oblast Jižní Ameriky je naproti tomu proslavena velmi jemnou vlnou z alpaky, lamy či vikuni.

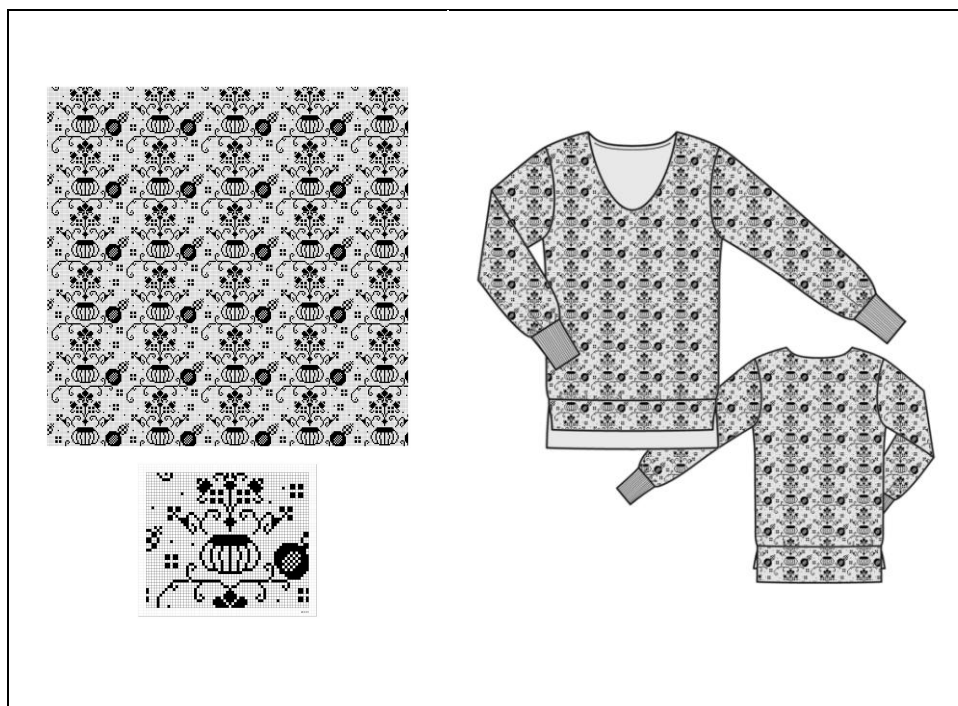


Obrázek 31: Ukázka tradiční bolivijské tvorby (čerpáno z [54])

V jednotlivých regionech byly představeny tradiční vzory, které dodnes ovlivňují a udávají směr pletených oděvních výrobků. Ačkoli prameny neuvádějí zmínku o tradičním českém vzorování, je možné z předešlých poznatků vytvořit vlastní současnou podobu. Náměty k inspiraci lze hledat například ve folkloru a lidových tradicích České republiky.

Pro demonstrativní ukázkou, jsem vytvořila návrh délkové pleteniny s cílem zachytit vlastní ztvárnění české tradice (Obrázek 32 Vlastní pojetí tradičního českého pleteného vzoru. V mém pojetí

českého lidového vzorování se objevují modifikace rostlinných motivů, které je možné spatřit jak na lidových krojích v podobě výšivek, tak jako zdobné prvky tradičního českého porcelánu (viz Příloha 1). Ústředním prvkem se mi stal Cibulový vzor, jenž spolu s ostatními rostlinnými prvky tvoří konečný stylizovaný rostlinný motiv.



**Obrázek 32 Vlastní pojetí tradičního českého pleteného vzoru**

Dalším logickým krokem při návrhu vzoru pleteniny by bylo vytyčení požadovaných vlastností k docilení konečné podoby pleteného výrobku. V této fázi se jedná o správné užití technologických prostředků, které mohou dodat pletenině na její exkluzivitě.

### **3 Design pletenin**

Při navrhování pletenin vychází designér (desinatér) ze dvou na sobě závislých složek. První složka, výtvarná, poskytuje designérovi možnost promítat vlastní umělecko-estetický cit do své tvorby pomocí již zmíněných výtvarných prostředků. Tou druhou, neméně významnou, je složka technologická. Jedná se o technologické prostředky, které zásadně ovlivňují konečný vzhled pleteniny, její užité vlastnosti, a následně i vlastnosti pleteného oděvního výrobku.

Celkový proces výroby, od výchozí suroviny až po zpracovatelskou technologii, se tedy odráží v konečném stavu pleteného výrobku. Vstupní technologické parametry, jako je dělení stroje, typ jehel, konstrukce pracovního ústrojí, jemnost a charakter niti, způsob jejího podávání, způsob odtahu úpletu, podmiňují do jisté míry strukturu a tedy i její design [55].

Správnou volbou výtvarných a technologických prostředků vzniká přirozená souhra mezi řemeslem, použitými technologiemi a samozřejmě designem, který nám umožňuje docílit kýženého výsledku. Design pletenin se skládá z několika na sobě závislých tvůrčích procesů:

1. **Design nitě**
2. **Design plošné textilie**
3. **Design pleteného oděvního výrobku**

Úkolem designéra je tedy nejen vytvoření vizuálně estetického výrobku, ale i co nejlepší propojení myšlenek a nápadů s konkrétními výrobními kroky. V jednotlivých krocích se zohledňuje druh výrobku a jeho požadované vlastnosti, parametry stroje (např. jemnost stroje), vazební možnosti stroje a především účel a způsoby použití pleteného výrobku.

### 3.1 Design nitě

Základním prostředkem ke zhotovení pleteniny a následně pleteného oděvního výrobku je nit, tedy délková textilie. Vhodné určení konstrukce, parametrů a vlastností nitě je nezbytný proces k následnému technologickému zpracování pleteniny. Hedvábí, monofil, multifil, kábílek, příze, pásek atd., patří mezi základní pojmy délkových textilií odlišné konstrukce.

Obecně je délková textilie definována jako textilní útvar, jehož jeden rozměr je řádově větší než dva zbývající rozměry. Pro snadnější orientaci se používá pojem nit, který obecně vyjadřuje vnější tvar výrobku délkové textilie. Nit tedy může být příze, pletací příze, osnovní nit, atd. [56]. Dále může být nit:

- **Družená** – dvě nebo více nití položených vedle sebe
- **Skaná** – dvě nebo více nití stočených dohromady (seskaných)
- **Jádrová** – obsahuje vnitřek z hedvábí a toto jádro je opředeno staplovými vlákny
- **Objemovaná** – buď vyrobená ze sráživých a nesráživých vláken nebo objemovaná (texturovaná) speciálními technologiemi.

U nití jako útvarů ukončujících přádelnickou technologii se určují následující vlastnosti, které zásadně ovlivňují konečný vzhled pletenin:

- **Materiálové složení**
- **Vlastnosti tvaru:** jemnost (průměr), zákrut, objemnost, hmotná nestejnomyšlenost, apod.
- **Mechanické vlastnosti:** pevnost v tahu, pevnost v rázu, tažnost, pružnost, trvalé prodloužení, vlastnosti při dynamickém namáhání, oděru apod.

### 3.1.1 Materiálové složení

V pletařském průmyslu se uplatňuje široká škála jak přírodních tak syntetických materiálů (bavlna, vlna, len, polyamid, polyester, atd.), a to v podobě předené příze i nekonečných vláken. Díky širokému uplatnění pletenin nejen v oděvním průmyslu se v posledních letech využívá i netradičních surovin jako je sklo, uhlíkatá vlákna, optická vlákna nebo vlákna měďnatá apod. Volba materiálového složení textilie, ze které bude oděvní výrobek zhotoven, zásadně ovlivňuje jeho vlastnosti a zároveň podtrhává konečný dojem.

Vláknenné suroviny, ať již přírodního původu nebo vlákna chemická příslušných typů, jsou v přádelnách zpracovávána tak, aby byla získána příze požadovaných vlastností. Základní rozdělení přízí a z nich zhotovených pletenin se dělí podle zvolené vláknenné suroviny. Avšak označení neznamena, že je pletenina či samotná příze složena pouze z jedné vláknenné suroviny. Například vlnářské pleteniny jsou zhotoveny ze 100% vlny nebo ze směsi, tedy vláken přírodních a chemických (45% vlny, 55% polyesteru). Další možností je 100% použití syntetických vláken, která mají odpovídající charakter vláken přírodních.

**Bavlnářská pletenina** – je vyrobena z bavlněných nebo bavlnářských přízí. Pleteniny bavlnářského typu svým vzhledem a vlastnostmi odpovídají charakteru bavlněné pleteniny. Charakteristickými vlastnostmi bavlněných pletenin jsou především příjemný omak (měkký, hřejivý), dobrá nasákavost, vysoká mačkavost, matný vzhled, dobrá tepelná odolnost při praní, žehlení atd. Díky těmto vlastnostem se nejčastěji užívají k výrobě spodního prádla, svrchních oděvů (dámské šaty, halenky), sportovních oděvů (trička, mikiny, tepláky), kojeneckého ošacení a punčochového zboží. Dále pak také k výrobě svetrů a v bytovém textilu například pro ložní prádlo.

**Vlnářská pletenina** – je vyrobena z vlněných nebo vlnářských přízí. Svým vzhledem a vlastnostmi se nejvíce přibližuje pletenině vyrobené z vlny. Typickými vlastnostmi vlnářských pletenin jsou větší objemnost, plošná hmotnost a teplý, ostrý omak, který představuje charakteristické „kousání“, a tím způsobené podráždění pokožky. Častým úkazem jsou pleteniny tohoto typu vyrobené ze stoprocentně chemických vláken, zde však chybí jejich typické vlastnosti, jako je plstivost, hřejivost a v neposlední řadě i již zmíněný ostrý omak. Pro své vlastnosti se nejčastěji užívají k výrobě svetrů a pulovrů, dámských pletených kabátů, zimních doplňků v podobě šál, čepic, rukavic, zimních ponožek, kamaší a v bytovém textilu představují například dekorace v podobě dek, plédů či polštářků.

**Hedvábnická pletenina** – je z pravého hedvábí nebo ze syntetických multifilů. Charakteristickými vlastnostmi těchto pletenin je vysoký lesk, nižší plošná hmotnost, hladký a chladivý omak. Použití těchto pletenin je dáno jejich vlastnostmi. Vzhledem k tomu, že se jedná o efektní pleteniny, vazebně vzorované a často lesklé, používá se jich k výrobě dámských společenských a formálních oděvů. Díky snadné údržbě je můžeme vidět na sportovních dresech,



plavkách a oblíbené jsou i v kombinaci s krajkou pro dámské spodní prádlo. U bytového textilu se s hedvábnickou pleteninou nejčastěji setkáme v podobě záclon.

**Lnářská pletenina** – je vyrobena z lněných nebo lnářských přízí. Použití lněných a lnářských přízí není běžné. Teprve před několika lety se začaly vyrábět příze, které jsou speciálně vypřádány tak, aby odpovídaly na kvalitativní nároky pro další pracovní operace finálního zpracování na pletacích strojích. Výrobou a dalším vývojem těchto přízí se zabývá firma Safilin. Nejdůležitějšími vlastnostmi takto upravených přízí je vysoká rovnoměrnost, stejnoměrnost a jemnost. Prvotním využitím těchto přízí byla výroba pletenin v sortimentu košilovin s krátkými rukávy [57].

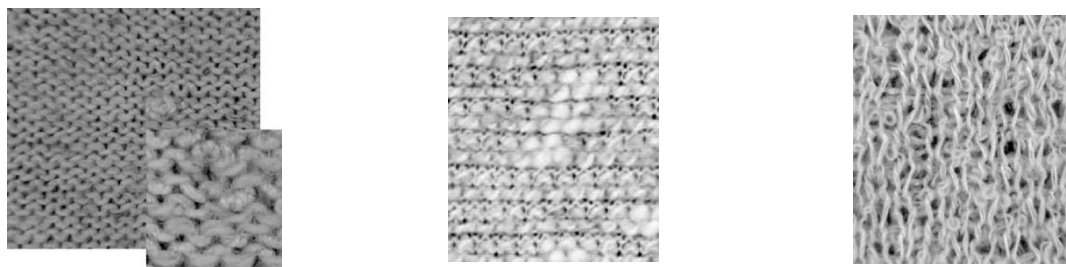
Zvláštní skupinu tvoří nitě efektní. Jsou to nitě, na kterých byl při předení, skaní nebo úpravě vytvořen plastický či barevný efekt, který dodává textilií specifický charakter.

**Pletenina z efektních přízí** – je vyrobena z přízí plastických nebo přízí s barevným efektem. Efektu je dosaženo vytvořením speciálního strukturálního povrchu nitě (Obrázek 33) nebo poutavou barevností. Mnohdy bývá použito kombinace obou způsobů [56].



Obrázek 33: Příklad efektních přízí (čerpáno z [5])

Mezi nitě se speciálním strukturálním povrchem patří nit nopková, krytá, obeskávaná, krepová, plamenová, smyčková, spirálová, knoflíková a žinylka (Obrázek 34). Do skupiny barevných efektních nití patří nit flámková, melé, melanž, vigoňová, viguré, ombré, žaspé a nit žihaná.



Obrázek 34: Použití knoflíkové, plamenové a buklé nitě ve struktuře pleteniny (čerpáno z [65])

Vzhledem ke konstrukci (nestejnoměrnost, vysoký součinitel tření, apod.) se efektních nití využívá spíše při ručním pletení. Při strojovém pletení se doporučují stroje s hrubším dělením, které eliminují přetřhy nitě a tím pádem i vady na konečné pletenině.

### 3.1.2 Vlastnosti tvaru

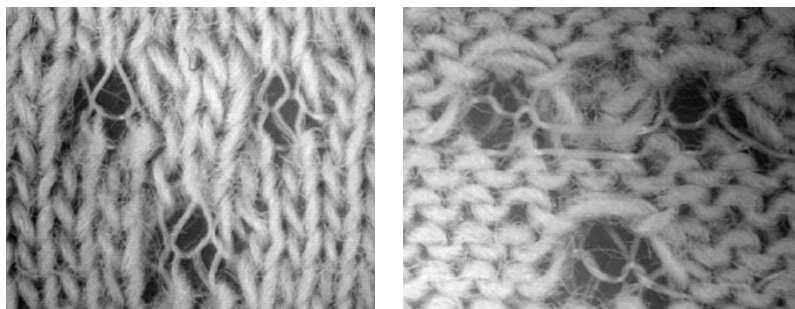
Na nitě používané pro pletení jsou mimo základních mechanických vlastností jako je pevnost, tažnost, třecí vlastnosti, odolnost proti opotřebení apod. kladeny další požadavky. Bez nich buď nelze nitě pletařskou technologií zpracovat, anebo nemá pletenina potřebné užité vlastnosti. Nezbytnými vlastnostmi pletařských nití jsou měkkost, poddajnost, pružnost a hladkost. Tvorba pleteniny znamená značné tvarování nitě, proto je v procesu pletení nezbytný materiál poddajný, který se lépe prostorově tvaruje do trojrozměrného oka. Stěžejním parametrem nitě je její jemnost.

#### 3.1.2.1 Jemnost nitě

Jemnost příze a nití je podle normy nazývána délkovou hmotností definovanou poměrem mezi hmotností a délkou. Jemnost se pro textilní materiály udává v jednotkách tex. Jemnost bavlny se uvádí v micronairech, hedvábí v decitexech a pro vlnu se používá Bradfordská stupnice jemnosti v anglosaských jednotkách (tops).

Délkovou hmotností lze zásadně ovlivnit konečný vzhled pletenin. Volba jemnosti nitě určuje, zda bude pletenina hrubá, nebo naopak jemná. Také kombinací rozdílných jemností lze dosáhnout zajímavých efektů (Obrázek 35).

V procesu pletení závisí jemnost použitého materiálu především na jemnosti pletařského stroje. Jemnost pletacího stroje je dána poměrem počtu jehel na jednotku měření (palce). Čím vyšší je jemnost stroje (dělení), tím vyšší je celkový počet jehel a jemnější pletená textilie.



Obrázek 35: Vliv jemnosti nitě na vzhled pleteniny (čerpáno z [65])

#### 3.1.2.2 Zákrut

Principem zpevnění vláken ve vlákněném svazku je zvýšení jejich kontaktů, vzájemné přitlačení vláken k sobě a tím také zvýšení tření mezi vlákny. Účelem zakrucování je ztuhnutí vlákněného svazku, a tím zajistit pevnost příze. Podle směru zakrucování urovnaného vlákněného svazku označujeme zákrut jako pravý (Z) a levý (S).

Zákrut příze je podmíněn její konstrukcí a cílovým použitím. S ohledem na měkkost a poddajnost se vyrábí pletařské nitě s menším počtem zákrutů než nitě zpracovávané ve tkalcovnách. Příze k výrobě spodního prádla mají nižší zákrut, který zaručuje dostatečný mezivlákněný prostor pro

kapilární odvod potu. Pro svrchní ošacení jsou voleny příze středně nebo volněji točené. Takto točené příze zaručují následnou tepelnou izolaci, a to díky mezivláknennému prostoru, který je vyplněn vzduchem.

### 3.1.2.3 Hmotná nestejnoměrnost

Hmotná nestejnoměrnost udává kvalitu délkových textilií (přízí, nití, pramenů, přástů, atd.) a ovlivňuje řadu vlastností (délkovou hmotnost, zákruty, pevnost, atd.). V plošné textilií se hmotná nestejnoměrnost projevuje negativně různými efekty, jako je tzv. „moiré“ efekt, pruhovitost, atp.

## 3.1.3 Mechanické vlastnosti

Mechanické vlastnosti materiálů jsou obecně odezvou na mechanické působení od vnějších sil. Během mechanického namáhání dochází v niti ke změně délky, tedy k její deformaci, která je závislá na velikosti zatížení, rychlosti namáhání a době trvání. Za mechanické vlastnosti jsou tedy považovány deformační vlastnosti, třecí vlastnosti, pevnost, tažnost, pružnost a ohebnost.

## 3.2 Design plošné textilie

Podobně jako v případě tkanin, může být vzoru na pletenině dosaženo hned několika způsoby. Po niti je základním vzorovacím prvkem každé plošné textilie vazba. Vazba určuje nejen vnitřní strukturu textilie (způsob provázání nití v pletenině), ale i její vlastnosti a především vzhled.

Základním vazebním prvkem pleteniny je očko. Pomocí vzájemného proplétání jednotlivých oček vzniká vazba, která určuje konečnou konstrukci samotné pleteniny (hustota řádků a sloupků, typ vazby). Dalšími možnostmi vzorování pletenin je zapletení různě barevných nití, a v neposlední řadě konečná vzhledová úprava, viz Obrázek 36 [58].



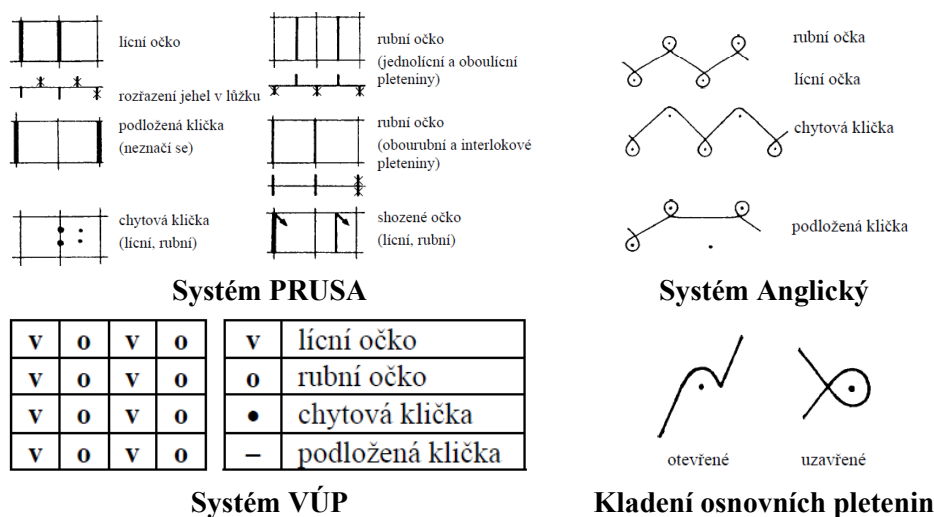
Obrázek 36: Možnosti vzorování pletenin pomocí struktury a barevných nití (čerpáno z [64])

### 3.2.1 Vazba

Vazba pleteniny určuje způsob vzájemného provázání nití, které se podílejí na tvorbě vnitřní struktury. Desinátér navrhuje pleteninu podle stanovených požadavků na vzhled pleteniny (vzor) ale i její požadované vlastnosti jako je pružnost a pevnost, tažnost, omak, splývavost, tepelně-izolační vlastnosti, rozměrovou stabilitu apod. Záměrné použití vazby za účelem dosažení konkrétních vlastností pletenin se odborně nazývá projektování vlastností.

Základním vazebním motivem pleteniny je střída vazby. Pro její vytvoření má desinátér k dispozici určité vazební a vzorovací prvky. V každé skupině pletenin existuje nejjednodušší vazba s minimální střídou vazby. Vždy je to vazba základní. V některých případech již mají vazby ustálené názvy, které pleteninu jednoznačně popisují (perlový chyt, italská vazba), nebo pouze vyznačují výsledný vzhledový efekt (nopy, petinet).

Desinátér ke své tvorbě využívá technických zápisů vazby (patronování), které slouží jako dorozumívací prostředek s výrobním oddělením. Vzhledem k různorodosti pletenin není ustálený jednotný způsob zápisu pletařských vazeb, jako je tomu například u tkanin. Jen u zátažných pletenin se můžeme setkat hned s několika způsoby – systém Prusa, Anglický systém, systém VÚP. Navíc se často pod patronami vyznačuje schéma jehel, které ulehčuje orientaci v typu pletenin. U osnovních pletenin se užívá již jednotný způsob. Pomocí sítě bodů, které představují soubor jehel osnovního stroje v jednotlivých řádcích pleteniny, se znázorňuje způsob kladení nitě na jehly, viz Obrázek 37 [23].



Obrázek 37: Záznam pletařských vazeb - patronování (čerpáno z [60])

Jednou z možností je také prokreslení skutečného provázání nitě v pletenině a samotný slovní popis vazby. Prokreslení nitě se obvykle provádí na čtverečkový papír a vyžaduje určitou zručnost zvláště u složitých vazeb, protože se vazba kreslí tak, jak se plete. Slovní popis vazby se v praxi používá spíše pro vnitropodnikové účely, a to z důvodu nejednotnosti odborné terminologie [59].

O tvorbu vazby, tedy vzoru, se u pletařských strojů stará řídící a vzorovací ústrojí. Toto ústrojí je součástí zátažných i osnovních pletařských strojů. Řídící a vzorovací ústrojí v současné době pracují podle předem připraveného programu v podstatě automaticky. Řídící ústrojí ovládá programově nutné části stroje, vzorovací ústrojí ovládá ty části stroje, které zajišťují určité vazby a vzory.

Ucelený přehled základního rozdělení pletenin, jejich podskupin a charakteristických znaků jsou vzhledem k obsáhlosti umístěny v příloze (viz Příloha 2).

### 3.2.2 Vzorování pomocí barevných nití

Vzorování pomocí barevných nití vniká například použitím efektních přízí, nebo záměnou nití. U menších vzorů, bývá používáno vzorů podkládaných.

#### 3.2.2.1 Multikolor

Multikolor je vícebarevný vzor bez znatelného výrazu; je docílen použitím melanzových nebo mulině nití tak, že konečný výraz dává vzhled mnohobarevné, ale střízlivě laděné pleteniny.

#### 3.2.2.2 Intarzie

Vzor vniká záměnou nití tvořících skupinu oček v řádku, kdy následně v pletenině vznikají různé obrazce větších barevných ploch. Záměna jednotlivých nití se provádí prostřednictvím vazby spojované nebo splitové (Obrázek 38).

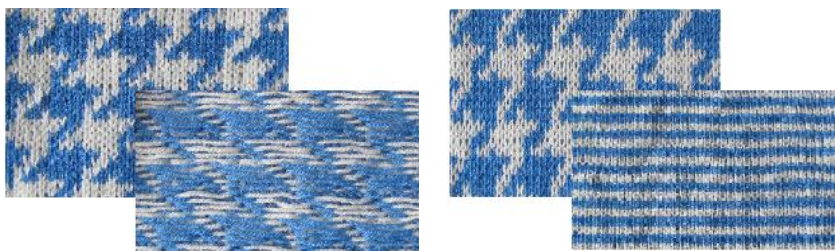


Obrázek 38: Využití kompozice pomocí intarziových vzorů (čerpáno z [67])

#### 3.2.2.3 Podkládaný vzor

Podkládaný vzor je vzor, kde řádek oček je vytvořen ze dvou nebo více různých nití; každé očko tvoří však pouze jedna nit; na rubní straně oček jsou podloženy kličky, které spojují očka z téže niti (uplatňuje se u zátažných i osnovních vazeb). V tomto případě se vytváří pouze menší vzorové motivy, protože příliš dlouhé úseky na rubní straně jsou náchylné na zatrhávání. Doporučuje se proto spíše při vzorování drobnějších ploch, aby podloženy kličky na rubní straně byly co nejkratší. Tento nedostatek řeší žakárové vzory (Obrázek 39).





**Obrázek 39: Kohoutí stopa – vzor podkládaný/vzor žakárový (čerpáno z [68])**

Příkladem vícebarevné pleteniny je zátažná oboulícní keprová pletenina. Tato vazba kromě volby jehel pro vzor vyžaduje i skupinovou volbu jehel pro pletení rubní, tzv. keprové strany. Další možností pletení rubní strany je (podélné nebo příčné) pruhování nebo síťová vazba.

Vazba keprová se používá pro barevné vzorování, typické je pravidelné střídání činnosti lichých a sudých jehel v jednom lůžku stroje. Na rubní straně pletou nitě všech barev. Počet rubních oček je ale snížen tvorbou oček, střídavě vždy jen v lících a rubních sloupcích, na polovinu. Při konstrukci se uplatňují dílčí oboulícní a jednolící řádky, jejichž některé kombinace mají ustálené názvy, např. kepr švýcarský, francouzský. Vazba je charakteristická drobným, šachovnicově přesazeným prolamovaným efektem, omezenou tažností, dobrou pružností a plností.

Další barevné vzory na pleteninách, které lze vytvářet buď barevnými nitěmi, nebo tiskem jsou podobné jako u tkanin: bordura, diagonál, esterházy, filafil, káro, kaviár, kohoutí stopa (Obrázek 40), medailon, pepito, pepř a sůl, reverzíbl, rybí kostra, apod. [62].



**Obrázek 40: Kohoutí stopa v pletenině (čerpáno z [67])**

Posledním krokem při tvorbě pleteniny, kdy jde ještě výrazně ovlivnit samotný vzhled pleteniny, je v její finální úpravě. Konečné úpravy jsou dnes již pevně zakotveny ve výrobním programu textilního zušlechťování a dodávají textiliím a textilním výrobkům nejen vyšší estetickou úroveň, ale i lepší funkční vlastnosti, než má textilní výrobek bez aplikace těchto úprav [63].

### **3.2.3 Konečná vzhledová úprava**

Finální neboli konečné úpravy textilií jsou souhrnem několika operací či úprav, jež dodávají textiliím vyšší estetickou a funkční úroveň než by měl výrobek bez jejich provedení.

Konečná vzhledová úprava pletenin patří tedy mezi další možnosti jak dotvářet charakteristický design plošné textilie. Designér konečné úpravě podřizuje celou předchozí tvůrčí práci, kdy už při volbě materiálu k pletení musí mít jednoznačnou představu o konečné vzhledové úpravě.

V současné době existuje celá řada textilních úprav, které slouží ke zlepšení některých vlastností textilních materiálů. Některé úpravy nejsou na textilních materiálech okem viditelné a

hmatatelné. Pokud nejsou viditelné, znamená to, že nijak neovlivňují konečný vzhled pleteniny, pouze vylepšují požadované vlastnosti a komfort oděvního výrobku. Patří sem například úpravy nežehlivé, nemačkové, protižmolkové, antistatické, hydrofobní apod. Z pohledu designu nás ovšem zajímají úpravy takové, které jsou okem viditelné. Jedná se o úpravy, které ovlivňují estetický vzhled pletenin, tedy jejich konečný design.

Podobně jako je tomu u tkanin, je možné konečnou vzhledovou úpravu na pleteniny aplikovat mechanicky, tepelně, chemicky, aplikací nebo vzájemnou kombinací již zmíněných možností.

### 3.2.3.1 Textilní tisk

Tato nejběžnější textilní úprava vzniká nanášením jedné nebo více tiskařských barev na předem určená, nebo nahodilá místa. Samotné vzorování textilního tisku nejvíce podléhá módním trendům. Úkolem tisku je jednak zlepšit vzhled pleteniny, ale popřípadě i zakrýt případné nedostatky.

Textilních tisků rozeznáváme hned několik druhů. Může to být tisk přímý, rezervový, přenosový, vložkový nebo například tisk pomocí chemikálie, jako je louhový tisk, tisk leptem nebo tisk vypalovaný, kdy dochází k tisku pomocí kyseliny sírové, viz Obrázek 41 [56].



Vložkový tisk



Vypalované vzory

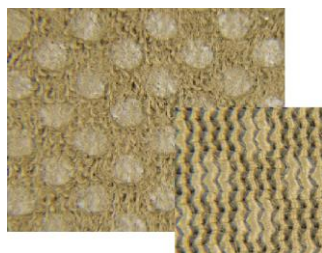


Barevný tisk

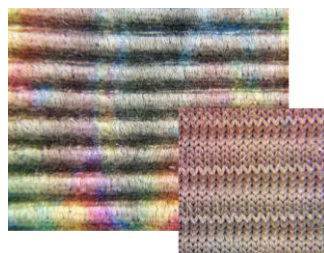
Obrázek 41: Příklady textilních tisků (čerpáno z [69])

### 3.2.3.2 Kalandrování

Kalandrování je konečná úprava, která dodává tkaninám a pleteninám určitý vzhled povrchu a požadovaný omak. Pomocí lineárního tlaku, příslušné teploty, počtu a povrchu kalandrovacích válců působících na pleteniny jsme schopni rozeznat několik konečných efektů textilií: matovací efekt, žehlicí, chintz, moaré, a u pletenin především plisé efekt a gaufrování (Obrázek 42). Při gaufrování se používá razicí kalandr (vzorovací válec), který na pletenině vytváří plastický vzor. Ke gaufrování se nejčastěji užívají pleteniny plyšové (viz Příloha 2).



Gaufrování



Efekt plisé

Obrázek 42: Možnosti vzorování pletenin pomocí kalandrování (čerpáno z [69])

### 3.2.3.3 Krepová úprava

Pomocí této úpravy se u pletenin dosáhne zvlněného, zdrsňeného a krepového, tedy zrnitého povrchu.

Docílit krepového vzhledu u pletenin lze hned několika způsoby. Tím prvním, základním, je volba pletací příze s krepovým efektem. Jednou z možností sloužících ke zvýraznění efektu může být příze, která byla tvarována v pletenině, a poté následně vypárána. Další možností je použití vhodné zvolené kombinace přízí do struktury pleteniny, jako je například 100% hedvábí s elastomerovým vláknem (Obrázek 43). Kromě vhodné zvolené příze lze krepového povrchu dosáhnout vazbou pleteniny. Zde se nejčastěji užívá vazba chytová. Krepový vzhled docílený úpravou může být například potiskováním bavlněných pletenin louhem apod.

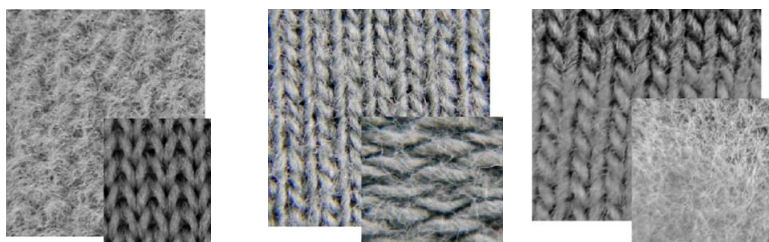


Obrázek 43: Krepový efekt pomocí pletací příze (čerpáno z [70])

### 3.2.3.4 Vlasové úpravy

Rozeznáváme několik způsobů úprav vlasu u pletenin. Jednou z těchto úprav je česání. Účelem česání je nejen vzhledový efekt, ale i zlepšení termoizolačních vlastností textilií dosažením měkkého, vlněného a plného omaku. Pomocí této technologie je vlasový povrch vyčesán ze základního textilního materiálu (Obrázek 44). Další variantou vyčesávání je technologie tygrování, kdy je získáván bohatý hustý vlas velurového charakteru. Touto metodou vznikají imitace kožešin nebo vlasové bytové textilie. Broušením povrchu pletenin lze získat krátký, hladký a hustý vlas představující tzv. broskvový efekt. Broušená úprava umožňuje docílit levné imitace sametu nebo dyftýnu.

Zatímco předchozími úpravami, se vlas získával narušováním povrchu textilie, u postřihování již dochází k úpravě samotného vlasu, který byl vytvořen pomocí vazby, tedy v průběhu samotného pletení. Postřihováním se dá docílit zvýraznění vazby nebo zjasnění barev, a to úplným odstraněním vlasu vyčnívajícího z povrchu textilie. U sametů, plyšů, koberců apod., se postřižením zarovnáává výška vlasu dle požadavku (Obrázek 44).



Obrázek 44: Postřižený pletený plyš a vazba výplňková před a po počesání (čerpáno z [65])



### 3.3 Design pleteného oděvního výrobku

Design pleteného oděvního výrobku je poslední tvůrčí proces designéra. Už od počátku tvorby má návrhář představu o konečném zpracování zhotovené pleteniny, a tedy i o konstrukčním řešení pleteného oděvního výrobku.

Návrháři využívají předností pletených materiálů, které jim nabízejí širokou škálu kombinací. Barevnost pletenin, materiálové složení, jedinečné možnosti vazebního vzorování, užité vlastnosti a samozřejmě konečné stříhové řešení oděvů představují pro návrháře neomezený prostor k jejich tvorbě. Díky dokonalým technologickým vlastnostem, estetice, módnosti a především rychlé a flexibilní reakci výroby na sezónní vlivy a požadavky zákazníků se právem z pletenin a následně pletených oděvních výrobků stalo vzkvétající odvětví textilního průmyslu.

Samotná tvorba oděvního designéra se skládá z návrhu oděvního výrobku, který je doplněn o technický náčrtek, základní technický popis a popřípadě technologický postup zhotovení oděvního výrobku. Dále k návrhu patří informace o použitém textilním materiálu, doplňcích v podobě zdrhovadel, knoflíků, textilních etiket a také například definice použitých stehů a švů.

Oděvní designér, stejně jako designér plošných textilií, má k dispozici již zmíněné předpovědi sezónních trendů, které udávají základní krok jeho tvorby. V tomto případě má k dispozici danou barevnou škálu, doporučené struktury a vzory plošných textilií, a v neposlední řadě možnosti konstrukčního řešení oděvního výrobku. Příkladem takového trendového předpisu pro pletenou módu na nadcházející sezóny může být v Itálii vydávaný Fashion Box. Fashion Box udává sezónní trendy pro dámskou, pánskou a dětskou pletenou módu pro nadcházející sezóny jaro/léto a podzim/zima (Obrázek 45).



**Obrázek 45: Fashion Box – dámská pletená móda podzim/zima 09/10 (čerpáno z [76])**

V současné době představují pleteniny takřka neomezený sortiment využití individuálních (Obrázek 46) i konfekčních oděvních výrobků (Obrázek 47). V oblasti designu samozřejmě nejvíce vyniká tvorba individuální, která není nikterak ovlivněna spotřebitelským odbytem a je brána jako tvorba luxusních módních oděvů. Individuální tvorba je charakteristická neomezeným prostorem

k hledání nových inovativních postupů při tvorbě pletených oděvů. Designér má tedy dostatek prostoru k hledání a objevování nových materiálů a technologií potřebných k zhotovení pleteného oděvního výrobku. Takto vznikají v posledních letech například netradiční plastické pletené struktury. Možností, jak vytvořit takovéto plastické pletené struktury je nepřeberné množství. Převážně jde však o “hru” s materiálem jako je řasení, skládání, nabírání, vrstvení, kombinace hutných struktur s jemnými, netradičním konstrukčním řešením apod. Takovýto potenciál pletenin svádí oděvní výtvarníky zkoumat možnosti pleteniny až do úplné krajnosti. Svým výtvarným zpracováním inspirují a odhalují nové směry, kterými se lze vydat.



**Obrázek 46: Kusový výrobek – S. Backlund**  
(čerpáno z [77])



**Obrázek 47: Konfekční oděvní výrobek - Sears**  
(čerpáno z [78])

Z konfekčního pohledu designér experimentuje jen zřídka a převážně s konstrukcí oděvního pleteného výrobku. Konstrukce oděvů stejně jako konstrukce pletenin hraje při navrhování základní roli.

Jedním ze zkušených současných návrhářů konstrukčních řešení pletených oděvních výrobků je John Galliano, který je znám svou sebejistotou při manipulaci se švy. Dále to je také Yohji Yamamoto experimentující s tvary a vrstvením. Hussein Chalayan je naproti tomu pánem Trompe l'oeil, neboli mistrem konstrukčních klamů. Možná nejradikálnější v této oblasti je Issey Miyake, jejíž koncept A-POC (z kusu textilie) byl uveden v muzeu výtvarného umění (Obrázek 48). Její tvorba spočívá ve výrobě pletených oděvů z jediné role pletené textilie. Technologický postup, který umožnil A-POC poskytl živnou půdu pro další experimenty módních návrhářů.



**Obrázek 48: Issey Miyake, kolekce A-POC jaro/léto 1999 (čerpáno z[79] )**

Spojníkem mezi individuální/kusovou tvorbou a konfekční/hromadnou výrobou je výroba sériová. Úspěch sériové výroby je v omezeném množství jednotlivých oděvních výrobků, které jsou vyráběny na základě požadavků a představ zákazníka.

Prvním předpokladem efektivní výroby je správná volba tvaru pleteniny, která může snížit materiálové ztráty na minimum a následně i ušetřit čas a náklady při dalším konfekčním zpracování pletenin. Designér má k dispozici hned několik základních forem pletenin, ze kterých bude tvořit konečný výrobek. Jsou to:

### **Metrová pletenina**

Souvislá pletenina stanovené šířky a převážně nedefinované délky. Může být hadicová nebo plochá. Využívá se pro oděvní, dekorační a jiné zpracování.

### **Dělená pletenina**

Souvislá pletenina stanovené šířky rozdělená rozparovacími řadami na úseky definované délky, které začínají pevným začátkem.

### **Tvarovaná pletenina**

Tvarovaná pletenina je díl nebo výrobek z pleteniny, jehož tvar a rozměr je dán částečně nebo úplně již při pletení. Pletenina může být tvarována plošně nebo prostorově. Plošně tvarované díly mohou začínat lemem, mají pevné boční okraje a pomocí ujímání či přidávání oček tvarované například průramky nebo rukávové hlavice. Prostorový výrobek je plně tvarovaný výrobek, který k dokončení vyžaduje pouze uzavření a začištění okraje výrobku. Mezi takové prostorově tvarované výrobky patří punčochové zboží, rukavice nebo pokrývky hlavy [71].

### **Bezešvé pleteniny**

Bezešvé pleteniny jsou pleteniny, které již nevyžadují žádné další výrobní procesy k dokončení oděvního pleteného výrobku (nevzniká odpadní materiál). Pletený výrobek se vyrábí celý ve 3D provedení přímo na pletacím stroji [72]. Výhodou produkce těchto pletenin je jak v obchodní sféře, tak i ve sféře designu. Vzhledem k tomu, že oděvní výrobek nemá švy, nedochází k přerušování vzorů. Odpadají výrobní procesy, jako jsou například oddělovací proces, spojovací, atd. Díky bezešvé technologii se také zlepšují konečné užité vlastnosti. V tomto případě to je především pružnost, která je švy narušována stejně jako splývavost. Z hygienického hlediska odpadá například podráždění pokožky švy, čímž je oděv vhodný pro kojence. V produkci těchto pletenin a především strojního zařízení vyniká japonský výrobce Shima Seiki, jenž vlastní přes 200 patentů k této technologii. Výraznou osobností v tvorbě designu bezešvých pletených oděvních výrobků je Saverio Palatella, viz Obrázek 49 [73].



**Obrázek 49: 3D Wholegarment, la Tricot couture ad AltaRoma 2009 - Saverio Palatella (čerpáno z [80])**

Bezešvá technologie výroby pletených oděvů se vyvíjí mimořádně rychlým tempem. Dnes je možnost pletení oděvních výrobků touto technologií prakticky neomezená, a to jak stříhově, tak i vzorově.

Díky specifickým vlastnostem je pletenina vhodná pro vytvoření široké škály oděvů a doplňků. U některých skupin výrobků se dnes už ani jiné textilie než pleteniny nepoužívají. K takovýmto produktům patří zejména prádlové a punčochové výrobky, sportovní oděvy a rukavice.

Dnešní doba umožnila pleteninám proniknout také do skupin výrobků, které do nedávna byly zhotovovány pouze z tkanin. V tomto případě to jsou například pánské obleky, dámské kostýmy, lehké pláště, apod.

Z oděvního hlediska rozeznáváme hned několik možností využití pletenin:

### **Vrchní, svrchní a sportovní oděvy**

Vrchní a sportovní oděvy tvoří nejširší skupinu pletených výrobků, které zahrnují jak oděvy dámské a pánské, tak dívčí, chlapecké a dětské. Patří sem například pulovry, svetry, vesty, dámské šaty, pláště, kostýmy, plavky, kojenecké a dětské ošacení a sportovní pletené zboží. Sportovní oděvy a oděvy pro volný čas zastupují tepláky, mikiny, teplákové soupravy, trička, apod.

### **Prádlové výrobky**

Pletené prádlové výrobky jsou vyhledávané především díky svým velmi dobrým vlastnostem, ať už hygienickým, či komfortním (prádlové výrobky bývají pružné, prodyšné, dobře tepelně izolují, jsou šetrné k pokožce – hebké, sají pot, atd.). Vedle dámského, pánského a dětského spodního prádla, jako jsou kalhotky, košilky, trenýrky, pánská tílka, sem patří také trička, košile, pyžama atd.

### **Punčochové výrobky**

Pánské, dámské a dětské jemné punčochové zboží, standardní punčochové zboží, speciální pružné ortopedické zboží apod.

## Oděvní doplňky

Skupina oděvních doplňků zastupuje drobné pletené zboží, jako jsou rukavice, čepice, šály a jiné.

Pleteniny samozřejmě nezastupují pouze oblast oděvních výrobků, ale také oblast bytových textilií nebo pleteniny pro technické a zdravotnické účely. Patří sem záclonoviny, krajkoviny, krajky, pletené stuhy a prýmký, úplety pro ložní prádlo, potahové a dekorační textilie, koberce, zdravotnický materiál (pletené cévy a tepny, obinadla apod.), vatelín, vložky do pryžové obuvi, šněrovadla, pletené tyly, imitace kožešiny apod. [60].

V současné době designu, a to nejen v oblasti pletenin, je naprosto nezbytná výkonná softwarová podpora. Ta zajišťuje komplexní ekonomickou efektivnost výroby a možnost rychlé reakce na změny trhu.

## 3.4 CAD systémy – počítačem podporovaný design

CAD (Computer-Aided Design), CAM (Computer-Aided Manufacturing), CAE (Computer-Aided Engineering, CIM (Computer-Integrated Manufacturing), souhrnně označované jako C4, jsou anglické zkratky čtyř různých, ale úzce souvisejících počítačových disciplín, vycházejících z počítačové grafiky a zabývajících se komplexním návrhem nových produktů až po jejich konečnou realizaci [74]. Společným jmenovatelem jsou především požadavky na zkvalitnění efektivnosti výroby, tedy zkrácení času mezi vývojem výrobku (možnost rychlého ověření přesnosti a kvality) a výrobou za použití minimálních nákladů (eliminace nákladů zapříčiněných lidským faktorem, úspora textilního materiálu, úspora pracovníků výroby, apod.).

CAD (Computer-Aided Design) systémy zahrnují velkou oblast IT, která zastřešuje širokou činnost navrhování. V Oblasti designu pletenin to jsou systémy na přípravu a zpracování vzoru (Obrázek 50), popř. celého designu pleteného výrobku.



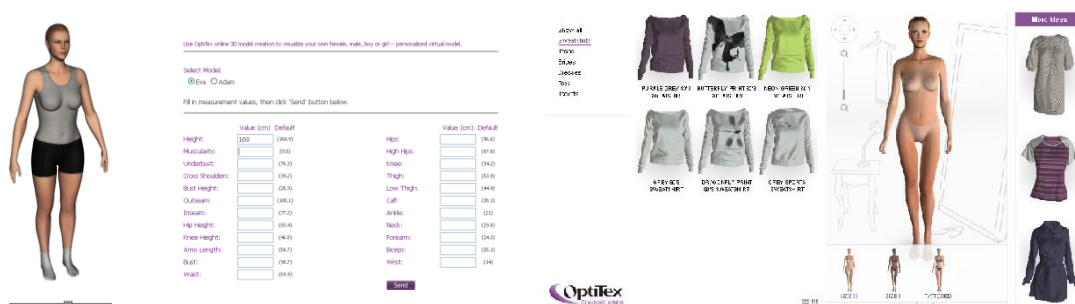
Obrázek 50: Využití softwaru TEX-dress při navrhování pleteného oděvního výrobku



Součástí moderních pletacích strojů je tedy dostatečně počítačově vybavené designéřské pracoviště, které zajišťuje vytvoření výtvarného návrhu vzoru, jeho následnou úpravu podle estetických, technologických a jiných požadavků, přenesení návrhu do vzornice a vytvoření programu pletení pro dostupný pletací stroj [23].

Využití počítačů odstraňuje časově náročnou, často rutinní práci návrháře a zároveň obohacuje jeho tvůrčí práci o nové inspirační zdroje. Návrhy zhotovené grafickými softwary lze velmi rychle a snadno upravovat - zvětšit, zmenšit, raportovat vzor, změnit barvu (Obrázek 50), překrývat motivy, atd. Další výhodou CAD systémů je v možnosti trojrozměrné vizualizace nového produktu. Takto může designér bez předešlé výroby produktu (odpadají prvotní náklady) vidět, jak se bude oděvní výrobek chovat v reálném čase. Tak se může designér vyhnout nežádoucím jevům v podobě řasení švů, ale i vhodnosti zvolené plošné textilie například z požadavků na její splývavost apod. Stejně jako může designér simulovat konečný oděvní výrobek a jeho vlastnosti, tak může i ověřovat samotné návrhy pletenin pomocí simulace výroby.

Za zmínku stojí také možnost zkvalitnění online prodeje oděvních výrobků, kdy si zákazník podle 3D vizualizace sám může ověřit, jak bude výrobek vhodný pro jeho tělesné proporce (Obrázek 51).



**Obrázek 51: 3D vizualizace ve virtuálním obchodě (čerpáno z [81])**

Nevýhodou CAD systémů je jejich vysoká pořizovací cena a množství takto zaměřených softwarů, které nemusí být kompatibilní s ostatním výrobním zařízením.

Do realizace nejen pletenin a z nich vytvořených oděvních výrobků je zapojena celá organizace založená na úsilí pracovníků ze všech oddělení od zajištění vstupů až po odbyt. Je zodpovědná za vytvoření produktu, který bude na trhu úspěšný a plně odpovídat požadavkům a potřebám zákazníků, které si chce firma získat na svoji stranu. Úspěšnost produktu a jeho konkurenceschopnost je tedy závislá na kvalitě nabízených produktů. Proto výrobce dělá vše pro to, aby zajistil optimální kontrolu, kterou docílí požadované kvality textilií, a následně i samotného oděvního výrobku.

## 4 Kvalita výrobku

Oděvní výrobek více než jakýkoliv jiný produkt podléhá módnosti. Především mladí lidé chtějí být neustále moderně oblečení a starší zboží odkládají dříve, než se stačí opotřebovat. I přesto, že si oblečení ponechají pouze půl roku nebo rok, chtějí, aby si celou dobu zachovalo původní vzhledové vlastnosti.

Pleteninu s určitou vazební strukturou, a z toho vyplývajícími mechanicko-fyzikálními vlastnostmi, nelze tedy hodnotit izolovaně od toho, k jakému účelu byla vytvořena a jak dalece tento účel splňuje. Pletenina jako každá jiná textilie je produktem výrobních a spotřebitelských vztahů. Proto si moderní systém výroby a stále užší vztahy mezi výrobou a spotřebou vynucují řešit celý tento komplex tak, aby se získaly vědecky podložené vztahy od suroviny až po hotový textilní výrobek.

Zde se dostáváme k pojmu kvalita výrobku, který nám vymezuje požadavky na daný výrobek a jeho následné funkční plnění.

Existuje mnoho definic a různorodých přístupů k vymezení pojmu kvalita. Podle ČSN ISO 9000:2005 zní definice kvality následovně: „Jakost je stupeň splnění požadavků souborem inherentních charakteristik.“ Požadavek představuje potřebu nebo očekávání, které je stanoveno spotřebitelem nebo závazným předpisem. Za inherentní charakteristiky jsou považovány vnitřní vlastnosti objektu kvality. U hmotného produktu jsou tyto charakteristiky výsledkem aplikace použitých materiálů, konstrukčního řešení a finálních úprav.

Názor na kvalitu si tvoří každý uživatel na základě užitku, který mu produkt poskytuje. Aby toto produkt plnil, musí ve svých vlastnostech (charakteristikách) odrážet stanovené požadavky. Těmi se musejí zabývat a zabudovat je do procesů všechny články výrobního podniku.

Kvalita výrobku musí být tedy zabezpečena systémově v celé organizaci – od kvality projektu zahrnujícího základní koncepci návrhu produktu, přes všechny navazující procesy v podobě zásobování, balení skladování, apod., až po kvalitu použitých zdrojů a kvalitu podniku, který produkt nabízí [75].

Kvality výroby se v současnosti řídí normami řady ISO 9000, kde normy stanovují principy, postupy, předpisy nebo například metody zkoušení. Úkolem těchto předpisů je dodržování sjednaných podmínek dodávek, vlastností výrobků, resp. jejich hodnoty spolu s výkyvy těchto vlastností pouze ve stanoveném rozsahu, a to dlouhodobě.

### 4.1 Kontrola kvality

Tato disciplína je z pohledu designu oděvního výrobku velmi podstatná, protože samotná vada, ať už na plošné textilií, či na samotném oděvním výrobku, má za následek snížení kvality, a tedy i estetické působivosti či přímo znehodnocení celého produktu. S možností výskytu vad plošných textilií, ale i



oděvních pletených výrobků, se můžeme setkat ve všech výrobních procesech, a následně i při samotném užívání a údržbě. V těchto případech má ještě výrobce možnost včas reagovat a vadu odstranit.

Samotná kontrola kvality textilií je důležitá součást textilního průmyslu. Kontrola je zaměřena na vizuální kontrolu, která má za účel dosáhnout maximální kvality textilních výrobků. Vzhledem k tomu, že cena textilních výrobků 2. jakosti je mezi 45% - 65% ceny výrobků 1. jakosti podněcuje snahu výrobců udržet vysokou kvalitu a standardy pomocí několikanásobné opakované kontroly, která probíhá především ve finální fázi výroby.

Kontrola kvality plošných textilií probíhá především subjektivní kontrolou prováděnou člověkem, což je velmi náročná práce vyžadující permanentní pozornost kontrolora. Druhou možností je forma automatických systémů využívajících počítačem řízené detekce nepravidelností ovlivňujících kvalitu plošných textilií.

Obě metody mají za úkol odhalit chybné místo (vadu) v textilií a následně také v oděvu s různou příčinou a místem vzniku.

### **4.1.1 Vzhledové vady plošných textilií a pletených oděvních výrobků**

Vzhledové vady pletenin a pletených oděvních výrobků jsou takové, které zjevně snižují jejich estetickou působivost. Vzhledové vady pletenin lze rozdělit na vzhledové vady pletené plošné textilie vzniklé již při samotné výrobě pleteniny (vada pletařská), nebo při úpravě (vada úpravářská). Vady vzniklé na pleteném oděvním výrobku mohou být na výrobek přeneseny použitými materiály, nebo vznikají při vlastní výrobě, případně při nevhodné přepravě a skladování.

#### **4.1.1.1 Vzhledové vady plošných textilií**

Podle normy ČSN 80 5003 lze vzhledovou vadu pletenin definovat jako vizuálně patrný nedostatek [82].

Při obchodování s plošnými textiliemi dochází často ke zjištění různých vad, které se musejí odrazit na jejím vzhledu, a proto i kvalitě, která ve finální podobě významným podílem ovlivňuje konečnou cenu pleteniny. Obecně se všechny vady plošných textilií rozdělují na vady místní a vady celokusové, které se následně mohou rozčleňovat podle způsobu a místa vzniku.

#### **Místní vada**

Místní vady se vyskytují pouze na délkově omezeném úseku textilie. Příkladem vad, jejichž charakter se významně podílí na konečném vzhledu pleteniny, jsou to zápředky v přízi, kdy vzhled pleteniny je porušen shluky vláken zpravidla jiné barvy, které jsou zapředeny v přízi. Volné kličky, tedy volně

položené nitě ve tvaru smyček vyskytující se zpravidla při přechodu z hladké pleteniny do kryté. Ažura, jako puštěné očko, po kterém zůstane v pletenině podélný pruh rovných nití [83].

Dalším příkladem může být například: neodlisované očko, vadné krytí, klasy, vadně vyšité místo, lomy, dírký, skvrny či zátrh. Chybné provázání osnovních i útkových nití se nazývá nadhoz nebo podhoz. Touto chybou vznikají na povrchu tkaniny nebo pleteniny kratší nebo delší úseky neprovázaných nití [56].

### **Celokusová vada**

Celokusová vada je vzhledová vada plošné textilie, která se vyskytuje po celé délce/ploše pleteniny. Do této skupiny patří vady vyskytující se vlivem chybného tisku nebo vadou vzniklou již při výrobě příze [83]. Vady přízí a nití ovlivňující vzhled textilie jsou dále uvedeny v ČSN 80 0026 [84].

Následující výčet představuje příklady celokusových vad, které významně ovlivňují celkový vzhled pletené textilie: Nopkovitost, pazdernatost, řepíkatost, slupkovitost, nerovnoměrnosti vybarvení, krajová nestejnoměrnost, pruhovitost, metamerie, zaprání, a tak dále [83].

Všechny výše jmenované vady jsou výčtem možností, které zásadním způsobem dokážou ovlivnit konečný vzhled pleteniny, a to nežádoucím způsobem. Jednotlivé vady jsou výrobci povinni označovat a podle četnosti vady, nebo podle charakteru nežádoucího efektu zařadit textilií do určité jakostní třídy [56].

#### **4.1.1.2 Vzhledové vady pletených oděvních výrobků**

Vady oděvů, a tedy i pletených oděvních výrobků, mohou mít nejrůznější příčiny. Mohou být přeneseny do výrobku použitými materiály, nebo vznikají při vlastní výrobě, případně nevhodnou přepravou a skladováním. K vadě tedy dochází důsledkem selhání výrobního procesu.

Stupeň závažnosti vad vnějšího vzhledu se posuzuje podle toho, zda se vyskytují na více, nebo méně viditelných místech, nebo na skrytých místech oděvu. Větší závažnost je přisuzována vadám vyskytujícím se na viditelných místech, menší vadám na skrytých místech oděvu.

Mezi nejčastěji se vyskytující vzhledové vady patří například nestejnoměrnost částí oděvu, nestejnoměrná vzdálenost dírek od kraje výrobku a mezi sebou, nestejná velikost dírek, skvrny a šmouhy, zešikmení nebo zkřížení materiálu, řídká místa atd.

Dalším příkladem vzhledových vad nejen pletených oděvních výrobků mohou být vady švů, stehů a v neposlední řadě vady spojené s konstrukčním řešením, které vznikají nekvalitní montáží oděvních součástí.

### **Vzhledové vady švů**

Zvrásnění švu (zřasení) je místní vada oděvu, která se projevuje zvlněním oděvního materiálu v blízkém okolí švu do plochy drobných záhybů. Rozparek, prasklý šev - nežádoucí otvor na oděvu,

který vznikne porušením stehu švu. Vysypaný šev - šev, jehož záložky se v místě spojení tahem, tlakem nebo jinou příčinou v krajích vytřepily. Vytažený šev - šev, jehož délka byla při spojování, žehlení nebo jinak prodloužena.

### **Vzhledové vady stehů**

Vynechaný steh - neprovázaný steh, jehož délka byla prodloužena proti ostatním stehům v téže řadě stehů, tzv. delší steh. Křivý steh - steh vychýlený ze správného, zpravidla přímého směru. Křivé prošití - prošití v nestejněm vzdálenosti od sebe nebo od prošívaného místa (např. křivé prošití předních krajů, patek). Řídké stehy - stehy, u nichž nebyla dodržena požadovaná hustota.

### **Vady padnutí oděvu**

Tyto vady vznikají nekvalitní montáží oděvních výrobků. Jejich projevem je nejen snížení estetické působivosti, ale vyvolává ve spotřebiteli určitý pocit diskomfortu, který pociťuje při nošení. Rukáv vychýlený dopředu - vada padnutí oděvu projevující se dopředu vychýleným rukávem a vytvářením šikmého zvrásnění v jeho horní části vzadu a někdy i prodlouženého zvrásnění vpředu. Rukáv vychýlený dozadu - vada padnutí oděvu projevující se dozadu vychýleným rukávem, což podmiňuje vytváření šikmého zvrásnění v jeho horní části vpředu, případně i podélného zvrásnění vzadu atd.

Předešlé vzhledové vady, ovlivňující konečnou podobu pleteniny a posléze i oděvních výrobků z ní zhotovených, vznikají při samotném výrobním procesu. Ve větší míře bývají podchyceny samotným výrobcem a ke spotřebiteli se ani nedostanou. Tento fakt se posléze promítá do samotné kvality výrobku a jeho následné užitné hodnoty.

## **4.2 Obecné požadavky na kvalitu produktu**

Spotřebitel vnímá kvalitu prostřednictvím vlastností, které mu poskytují určitý užitek, tzv. užitné vlastnosti. Zároveň poměřuje tyto vlastnosti s náklady, které musí vynaložit na nákup výrobku, popř. s náklady provozními, tedy s náklady spojenými s užitím výrobku. Zákazník tak optimalizuje efektivnost vynaložených prostředků.

Obecné požadavky na kvalitu produktu tedy tvoří soubor vlastností, které se vzájemně doplňují a ovlivňují (Obrázek 52).



Obrázek 52: Obecné požadavky na kvalitu

### Funkčnost

Každý výrobek je vyráběn pro zcela konkrétní účel. Úkolem funkce je uspokojit základní představu zákazníka o smysluplnosti nákupu.

Funkčnost jednotlivých druhů zboží je značně rozdílná, závisí na podstatě, pro kterou byl výrobek zhotoven. U pletených výrobků představuje funkčnost např. schopnost sací a tepelně izolační.

Dále by se funkčnost dala definovat také jako doba, po kterou výrobek plní svou funkci, přičemž náklady na údržbu za celou dobu nebudou vyšší, než byla pořizovací cena. V tomto případě souvisí funkčnost s ekonomičností provozu a náklady na opravy.

### Estetická působivost

Estetická působivost představuje souhrn znaků reprezentujících vnější formu výrobku, která působí na spotřebitele. Takováto forma výrobku (chceme-li design výrobku), představuje jeho tvarové řešení, barevnost a vzhledovou působivost aplikovaných materiálů. Především však odlišuje jednotlivé výrobce a napomáhá k obchodním úspěchům.

Estetická působivost je tedy komplexní kritérium závislé na osobě, která výrobek kupuje.

### Nezávadnost

Jedná se především o požadavky na zdravotní nezávadnost, hygienickou nezávadnost, bezpečnost a ekologickou vhodnost.

### Ovladatelnost

Výrobek nemá v žádném případě zatěžovat svého uživatele zvýšenými nároky na jeho fyzické a duševní schopnosti.

## **Trvanlivost**

Trvanlivost je schopnost výrobku po stanovenou dobu plnit všechny funkce, pro které byl zhotoven. Avšak v průběhu užívání působí na výrobek určité vlivy včetně vlastního užití, čímž dochází k opotřebení výrobku. U výrobků rozeznáváme dva druhy opotřebení, a to fyzické a morální. Fyzické opotřebení souvisí s využíváním daného výrobku a opotřebení morální se stupněm rozvoje poznatků, které se u výrobků uplatňují. V tomto případě dochází k tzv. demodaci tj. "morální" opotřebování věci a její náhradě za modernější, výkonnější výrobky.

U oděvního výrobku se trvanlivostí rozumí jeho schopnost odolávat poškození a opotřebení během užívání (nošení), ale také údržbě. Z pohledu demodace souvisí trvanlivost oděvních výrobků se sezónními trendy nebo také například s vývojem nových inteligentních textilií.

## **Spolehlivost**

Spolehlivost je charakterizována dobou, po kterou je možno výrobek používat bez poruchy. V současné době je u průmyslových výrobků nastoupen trend vysoké spolehlivosti, jejichž odrazem jsou záruční lhůty, které ze zákona činí 2 roky, a to i u textilních a oděvních výrobků. Projevem spolehlivosti je opakovaný zájem spotřebitele při nákupu zboží stejné obchodní značky.

## **Udržovatelnost, opravitelnost**

Tyto požadavky jsou specifické u různých výrobků. Obecně udržovatelnost a opravitelnost představuje stav, kdy v běžném provozu může spotřebitel provádět běžnou úpravu, a to bez potřebné kvalifikace, čímž prodlužuje životnost výrobku. Pokud se však vyskytne závažnější vada či porucha výrobku, musí být oprava provedena pružně a na vysoké odborné úrovni [75].

### **4.2.1 Užitná hodnota textilie**

Míru interakce užitných vlastností výrobku s požadavky spotřebitele ve vztahu k danému účelu a způsobu použití vyjadřuje tzv. užitná hodnota. U textilií je užitná hodnota udávána souhrnem užitných vlastností, které jsou získávány ve výrobním procesu i spotřebitelskými vztahy.

Důležité jsou tedy vztahy mezi vyrobenou textilií s jejími technickými parametry a textilním výrobkem s jeho užitnou hodnotou. Po průchodu výrobním procesem se textilie dostane již jako výrobek do spotřebitelské sféry a musí být schopna plnit funkci, pro kterou je určena. U pleteniny platí, že zde se již pletenina samotná, nebo konfekčně zpracovaná, nehodnotí pouze podle mechanicko-fyzikálních vlastností pleteniny samotné nebo techniky konfekčního zpracování (zpracovatelské vlastnosti), ale do jejího hodnocení vstupují spotřebitelské požadavky [55]. Ty jsou závislé na interakci se spotřebitelem, kdy výrobek musí být v souladu s jeho estetickými hodnotami a žádoucím způsobem vyjádřit jeho osobnost i začlenění do určitého místa ve společnosti, zabezpečit požadovaný komfort a v neposlední řadě i setrvat v této interakci po určitou dobu [85]. Odborně

řečeno, vzniká vztah subjekt – objekt, v němž na straně objektu působí předmět svými hmotnými aspekty a na straně subjektu uživatel se svými potřebami a požadavky, jež mají být pomocí výrobku uspokojeny.

Vedle primární funkce, která představuje ochranu před nepříznivými vlivy okolního prostředí, je v současnosti od textilie dále očekáván reprezentativní vzhled, fyziologický komfort, snadná údržba a přiměřená trvanlivost. Určitý způsob používání vyžaduje dále i splnění určitých speciálních požadavků, jakými jsou např. nehořlavost, zvýšená pevnost, hydrofóbnost, odolnost vůči vysokým teplotám a další [85].

Užitná hodnota textilie je tedy dána souborem definovaných užitných vlastností, které v interakci se spotřebitelem působí na jeho psychiku a tím vyvolávají interakci subjektivního hodnocení:

- **Mechanicko-fyzikální vlastnosti** – Tyto vlastnosti představují jistou odolnost textilie vůči mechanicko-fyzikálnímu namáhání, jako namáhání v tahu, mačkavost nebo působení různých chemických činitelů (odolnosti).
- **Fyziologicko-hygienické vlastnosti** – Jedná se souhrn vlastností, kterými se textilie projevuje vzhledem k fyziologicko-hygienickým potřebám uživatele. Jednou stránkou je hygienická nezávadnost reprezentující zdravotní nezávadnost výrobku, druhou je potom hygienická vhodnost jako nositel vlastností prospěšných pro zdraví. Do této kategorie se řadí vlastnosti, jako je prodyšnost, propustnost vodních par, tepelná izolace, apod.
- **Vzhledové vlastnosti (estetické)** – Textilie musí vyhovovat určitým vzhledovým požadavkům, které jsou silně ovlivněny módními aspekty. Hodnotí se barevnost výrobku, vzor, konfekční zpracování, módnost atd.
- **Ekonomické vlastnosti** – Výrobek musí pro spotřebitele představovat určitou ekonomickou výhodu, aby byl ochoten si ho koupit. Musí být cenově dostupný a mít životnost odpovídající ceně [55].

#### 4.2.2 Užité vlastnosti

Užité vlastnosti výrobku se projeví teprve v okamžiku, je-li výrobek použit spotřebitelem k účelu, pro který byl stvořen. U oděvních výrobků se tedy užité vlastnosti uplatňují v průběhu jeho užívání (nošení). Vzájemnou interakcí obou prvků systému dochází uprostřed mezi subjektem a objektem ke vzniku užitných, spotřebitelských vlastností. Z uvedeného je možné vyvodit dílčí závěr: hmotné vlastnosti jsou u hmotných statků prvotní a na jejich základě jsou tvořeny užité znaky. Ty musí být takové, aby oděvní výrobky zhotovené z oděvních materiálů plnily všechny funkce a vzájemně se nenarušovaly, a tedy nesnižovaly celkovou hodnotu oděvního výrobku.

Následující rozdělení představuje užité vlastnosti zaměřené na textilní oděvní výrobek:

- Trvanlivost
- Estetické vlastnosti
- Fyziologické vlastnosti
- Možnosti údržby
- Ostatní vlastnosti

#### **4.2.2.1 Trvanlivost**

Textilie jsou předměty postupné spotřeby. Je tedy nezbytné, aby přímo při tvorbě koncepce jejich užité hodnoty byl tento fakt respektován. Při užívání a údržbě oděvního výrobku dochází k jeho mechanickému namáhání jako je ohýbání, natahování, stlačování, odírání, ale také na výrobek působí okolní prostředí v podobě světla a například potu.

Díky těmto úkonům, kterými oděvní výrobek prochází během nošení, dochází k uvolňování jednotlivých vláken ze struktury textilie. Textilie se ztenčují a jsou stále méně odolné vůči dalšímu opotřebení a celkově se zhoršuje jejich vzhled, tedy vlastnosti estetické [86].

- pevnost v tahu textilií/švů
- tažnost textilií/švů
- pružnost textilií/švů
- stálosti na světle
- odolnost v oděru v ploše, v hraně
- odolnost proti posuvu nití ve švu

#### **4.2.2.2 Estetické vlastnosti**

Estetické vlastnosti v oděvním výrobku charakterizují harmonický souhrn dílčích vlastností výtvarného charakteru, které spotřebitel vnímá již při nákupu, pohotově je posuzuje a v mnoha případech jim uděluje prioritní postavení v celkovém hodnocení textilie. Patří mezi ně např. barva, tvar a střih, dezén, splývavost, lesk, módnost, stálobarevnost a jiné.

Estetické vlastnosti ovlivňují celkový vzhled oděvů, často jsou určovány módou a druhem oděvního materiálu a jeho parametry – materiálovým složením, použitými přízemi, vazbou a finální úpravou.

- stálobarevnost
- lesk x mat
- splývavost x tuhost
- mačkovatost
- žmolovitost
- zátrhavost



#### **4.2.2.3 Fyziologické vlastnosti**

Fyziologické vlastnosti představují hygieničnost oděvu a jsou spojovány s tzv. oděvním komfortem, který představuje všechny vjemy spotřebitele při nošení oděvního výrobku. Do této kategorie se řadí vlastnosti, jako je:

- prodyšnost
- savost
- nasákavost
- vysychavost
- smočivost
- propustnost vodních par
- tepelně izolační vlastnosti

#### **4.2.2.4 Možnost údržby**

Možnost údržby je nezbytná podmínka uplatnění textilie jako oděvního materiálu. Patří sem možnost praní, chemického čištění, ale i žehlení. U oděvních výrobků zhotovených z více materiálů musí být způsob údržby volen s ohledem na nejchoulostivější z nich.

- sráživost při praní a chemickém čištění
- stálobarevnost
- zapouštění barvy

#### **4.2.2.5 Ostatní vlastnosti**

Ostatní vlastnosti zastupují speciální funkční požadavky, které jsou kladeny pouze na určité druhy oděvů.

- nepromokavost
- odolnost proti působení tlakové vody
- nehořlavost
- nepropustnost oděvů pro chemikálie, prach, atd.

Všeobecně lze tedy kvalitu definovat jako dokonalost výrobku, kdy platí pravidlo, že kvalitní výrobek je lepší, než nekvalitní. Z hlediska výrobku se kvalita prolíná především s jeho trvanlivostí a spolehlivostí. Pro spotřebitele musí výrobek splňovat všechny požadavky, které slouží k jeho plnohodnotnému užívání. Výrobce by se tedy měl snažit o dodržení podmínek výroby, které v důsledku odpovídají předepsaným vlastnostem. Přesto ve výrobním procesu není nutné vyrábět nejvyšší kvalitu, ale takovou, která je z hlediska spotřebitele vyhovující, resp. musí mu zaručit dlouhodobou stálou kvalitu. Z ekonomického hlediska výrobku to představuje přijatelnou cenu v optimálním poměru s jeho kvalitou.

Jakost textilií je zaměřena jak na výrobce (zpracovatelské vlastnosti), tak na spotřebitele (užitné vlastnosti). Všechny užitné vlastnosti mají svůj objektivní i subjektivní základ. Subjektivní proto, že jsou různými uživateli jinak vnímány a pocíťovány. Objektivní proto, že jsou dány konkrétními dosaženými fyzikálními a chemickými vlastnostmi [85]. Rozdílem je, že spotřebitel se na rozdíl od výrobce nezajímá o naměřené hodnoty vlastností, přestože jsou objektivně stanoveny. Prioritou spotřebitele jsou pouze potřeby a požadavky, jež mají být pomocí výrobku uspokojeny.

## **5 Dotazníkové šetření**

Dotazníkové šetření proběhlo elektronickou formou na portálu [www.vyplnto.cz](http://www.vyplnto.cz). Dotazník obsahoval celkem třicet otázek. Šetření bylo anonymní a celkem se dotazování zúčastnilo 100 respondentů, z toho 77% tvořilo ženskou populaci a 23% mužskou populaci. Cíleně pokládané otázky měly za úkol nastínit současné vnímání módních pletených výrobků a spokojenost respondentů jako konečných spotřebitelů s jejich užitnými vlastnostmi.

Vyhodnocení dotazníkového šetření posloužilo mimo jiné k získání potřebných vstupních informací pro nastavení vlastního experimentu.

Celé znění dotazníkového šetření spolu s výsledky v podobě grafů je uvedeno v příloze (viz Příloha 3).

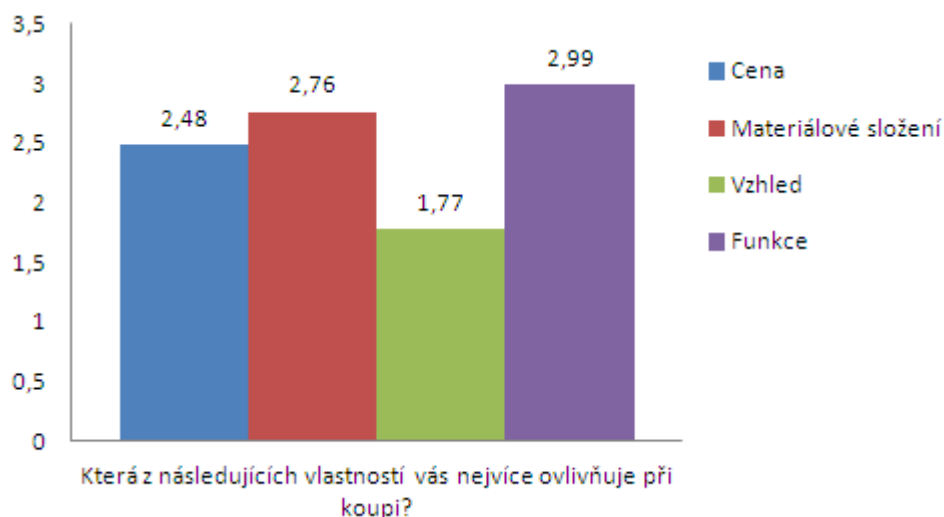
### **5.1 Požadavky na kvalitu z pohledu spotřebitele**

V předchozí části byly představeny pojmy jako kvalita výrobku, užitná hodnota, užitné vlastnosti a jejich základní popisy a členění. Tato část textu bude věnována kvalitě výrobku s ohledem na jeho estetickou působivost, která patří k základním vlastnostem podporujícím prodej oděvního výrobku. Jednotlivá fakta se budou mimo jiné opírat o výsledky dotazníkového šetření.

Pomocí dotazníkového šetření byla mezi prvními otázkami, jež se snažila zodpovědět, jak na kvalitu nabízených pletených výrobků na českém trhu pohlíží sám spotřebitel. Zejména pak, zda si myslí, že cena pletených výrobků odpovídá nabízené kvalitě, a pokud tomu tak není, odůvodnit své tvrzení. V tomto případě 40% respondentů uvedlo, že s kvalitou nabízeného výrobku v porovnání k ceně není spokojeno, 37% nedokázalo otázku objektivně posoudit a zbylých 23% je s kvalitou vůči prodejní ceně spokojeno. Shrnu-li se jednotlivé odpovědi, vychází najevo, že spotřebitel na českém trhu postrádá výrobky, které mu za prodejní cenu nabídnou odpovídající dlouhodobou stálou kvalitu, na kterou jsou zvyklí například ze zahraničí.

Pokud na problematiku kvality nahlížíme postupně z pohledu spotřebitele, je prvním krokem ke koupi oděvního výrobku splnění jeho estetické působivosti. Estetická působivost, chceme-li, design či samotný vzhled oděvního výrobku, je prvotním impulsem k jeho koupi. Tento fakt dokazuje

i vlastní šetření problematiky formou dotazníku, kdy respondenti určovali formou jedinečného pořadí míru významnosti jednotlivých vlastností, které je ovlivňují při koupi pleteného oděvního výrobku. Graf 1 představuje průměrnou hodnotu významnosti při rozhodování o koupi pleteného oděvního výrobku. V případě posouzení míry významnosti jednotlivých vlastností jsou výsledky s nejmenší průměrnou hodnotou rozhodující.



**Graf 1 Průměrné pořadí preferovaných vlastností ovlivňujících koupi pleteného výrobku**

Vyhodnocení prokázalo, že v průměrném pořadí se umístil design oděvního výrobku na prvním místě při rozhodování o samotné koupi. V následujícím pořadí se umístila cena, materiálové složení a konečně i samotná funkčnost pleteného oděvního výrobku.

V tomto případě byla potvrzena hypotéza, že spotřebitel považuje design, tedy celkový vzhled oděvního pleteného výrobku, za projev jeho kvality převyšující ostatní vlastnosti. Módnost je proto považována za významnou složkou podílející se na hodnotě výrobku, tedy měřítkem ceny oděvního výrobku a očekávané konečné životnosti.

Očekáváním spotřebitele je, že zakoupený pletený oděvní výrobek bude po koupi plnit svou estetickou funkci ve stejné, nebo přiměřené podobě po celou dobu jeho užívání, nebo alespoň po dobu záruční lhůty. Funkce estetická se však působením samotného užívání mění, a to v neprospěch jak samotného oděvního výrobku, tak následně výrobce, který za kvalitu oděvního výrobku po dobu dvou let odpovídá.

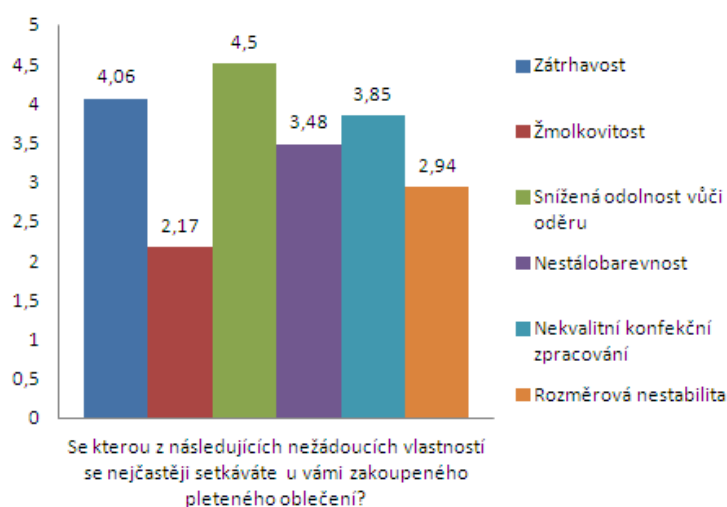
Pokud se vada nestačila projevit v procesu výroby, je možné konečný výrobek koupený spotřebitelem reklamovat. Pokud se však vada projeví až při samotném užívání oděvního pleteného výrobku spotřebitelem nebo jeho údržbě, je pouze na charakteru dané vady či poškození, zda svým rozměrem a závažností odpovídá charakteru reklamovatelné závady.

### 5.1.1 Výběr sledovaných užitečných vlastností

Pro vlastní experimentální měření pleteného oděvního výrobku byly zvoleny užitečné vlastnosti, které nežádoucím způsobem ovlivňují estetickou působivost, a tudíž svým charakterem narušují samotný vzhled oděvního výrobku. Při výběru mi byl ku pomoci výčet nejčastěji se vyskytujících vad textilních výrobků podle Sdružení českých spotřebitelů [90]. Zde autorky uvádějí jako nejčastěji se vyskytující vady textilních výrobků:

- nestálobarevnost (na světle, v praní, v potu, v otěru atd.)
- žmolkovitost
- nekvalitní zpracování oděvu a nízká kvalita nití (párající se švy apod.)
- mačkavost
- rozměrová nestabilita
- snížená odolnost vůči oděru
- posuvnost nití ve švu a ve tkanině
- zátrhavost

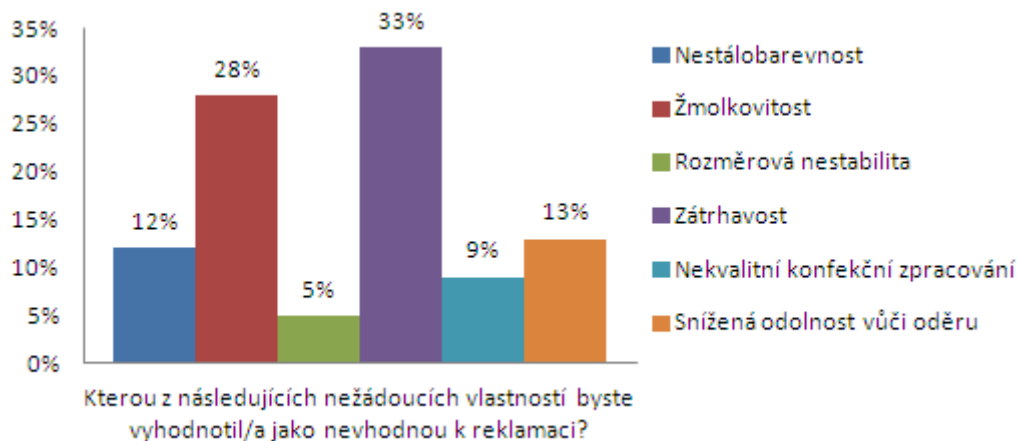
Z předešlého výběru byly zvoleny jako nejzávažnější vady pletených oděvních výrobků ovlivňující jejich konečný vzhled nestálobarevnost, nekvalitní zpracování oděvu, rozměrová nestabilita, snížená odolnost vůči oděru, zátrhavost a žmolkovitost. Jmenované nežádoucí užitečné vlastnosti, byly posléze zařazeny do dotazníkového šetření. Úkolem respondentů bylo u každé z nabízených možností určit jedinečné pořadí, které přisuzují dané vlastnosti. Výsledky dotazníkového šetření na otázku, se kterou z následujících nežádoucích vlastností se nejčastěji setkávají u jimi zakoupeného pleteného oblečení, jsou znázorněny v následujícím grafu (Graf 2), kde v případě posouzení míry četnosti jednotlivých vlastností jsou výsledky s nejmenší průměrnou hodnotou nejčastější.



Graf 2 Průměrná pořadí nežádoucích vlastností zakoupeného pleteného oblečení

Z grafického znázornění je patrné, že spotřebitel se nejčastěji setkává se žmolkovitostí, rozměrovou nestabilitou a nestálobarevností. Nejméně pozorovanou vadou, se kterou se spotřebitel setkává u zakoupených pletených výrobků, je podle výsledku dotazníkového šetření zátrhavost a následně i snížená odolnost v oděru.

V dotazníkovém šetření bylo dále úkolem respondentů určit z výčtu možností vadu, která se jim jeví jako nejvíce nevhodná k reklamaci (Graf 3). Po zodpovězení otázky bylo dalším krokem odůvodnit danou volbu.



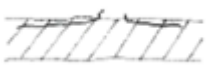


**Graf 3 Nežádoucí vlastnosti nevhodné k reklamaci**

Z grafu vyplývá, že za nejméně vhodnou vadu k reklamaci je v převážné většině považována zátrhavost a následně žmolkovitost. Zátrhavost respondenti charakterizovali jako vadu způsobenou vlastním přičiněním a žmolkovitost za přirozený jev pletených výrobků způsobený jeho užíváním. Respondenti, kteří uvedli nestálobarevnost a rozměrovou nestabilitu, vykládali svůj výběr možným argumentem prodejce, že se jedná o jejich zavinění způsobené nevhodným způsobem údržby.

Tři nejběžnější a nejčastěji pozorované nežádoucí užitné vlastnosti dle dotazníkového šetření byly vybrány pro následné experimentální hodnocení. Jejich charakteristika a způsob měření budou dále popsány v textu.

#### **5.1.1.1 Žmolkovitost**

Podle normy ČSN 80 0837 je žmolkování definováno jako tvorba žmolků na povrchu textilie, přičemž samotný žmolek představuje zapletení vláken do smotků, které vyčnívají z plošné textilie, čímž dochází k významnému estetickému poškození povrchu plošné textilie (Tabulka 1).

1.		Vytahování volných konců vláken, pozvolné chlupacení povrchu
2.		Vlákna na povrchu se zakrucují
3.		Zakroucená vlákna se splétají do žmolků

**Tabulka 1 Princip tvorby žmolku**

Tvorba žmolků, její rychlost a proces závisí na vlastnostech vláken, nití a plošných textilií. Jedná se tedy o celou řadu vlivů. U vlastností vláken rozhoduje například délka, tvar, průřez, tuhost v ohybu a také pevnost. Vliv na udržení žmolku na povrchu textilie má odolnost vláken v ohybu a v krutu. Ta vlákna, která mají odolnost v ohybu a v krutu malou, tvoří žmolky, které odpadnou dříve (vlákna tzv. křehká, jako bavlna, len). Vlákna, která vykazují vysokou odolnost v ohybu a krutu, vytvářejí žmolky velmi trvanlivé (to jsou vlákna s vysokou tuhostí v ohybu, jako polyester nebo polyamid). Pokud žmolek na povrchu ulpívá dlouho, znamená to, že textilie žmolkuje. Pokud po kratším čase odpadne, tak textilie žmolkuje méně. Ke žmolkování může docházet při praní, chemickém čištění nebo samotném používání, tedy nošení.

Vzhledem k těmto faktům nemá žmolkovitost stanovenou jednoznačnou laboratorní zkoušku, ale pouze zkušební metodu, která plošné textilie zařazuje do pořadí podle sklonu k rozvláknění a žmolkování, jaké pravděpodobně nastane při jejím užívání. K tomu slouží etalony a slovní hodnocení charakteristiky žmolkování, podle kterých se řadí do stupně žmolkovitosti.

#### **5.1.1.2 Rozměrová nestabilita**

Rozměrová nestabilita je nežádoucí vzhledová vlastnost, která se projevuje změnou tvaru textilního výrobku. Rozměrová nestabilita se projevuje především při údržbě oděvních výrobků (údržbovém cyklu), který může být jak praní, tak i chemické čištění, ale také jen namočení, nebo po žehlení či propaření. Zkouškou se sleduje změna rozměru oproti původnímu vzorku.

Všeobecný postup zjišťování změn rozměrů po praní a sušení je stanoven normou ČSN EN ISO 5077. Tato norma stanovuje metodu pro zjišťování změny rozměrů plošných textilií, oděvů nebo dalších textilních výrobků po praní a sušení.

Princip této zkoušky spočívá ve zhotovení zkoušené textilie. Na tomto vzorku se vyznačí přesné původní rozměry. Poté se textilie podrobí danému namáhání (praní, žehlení, vlhčení) a následnému přeměření.

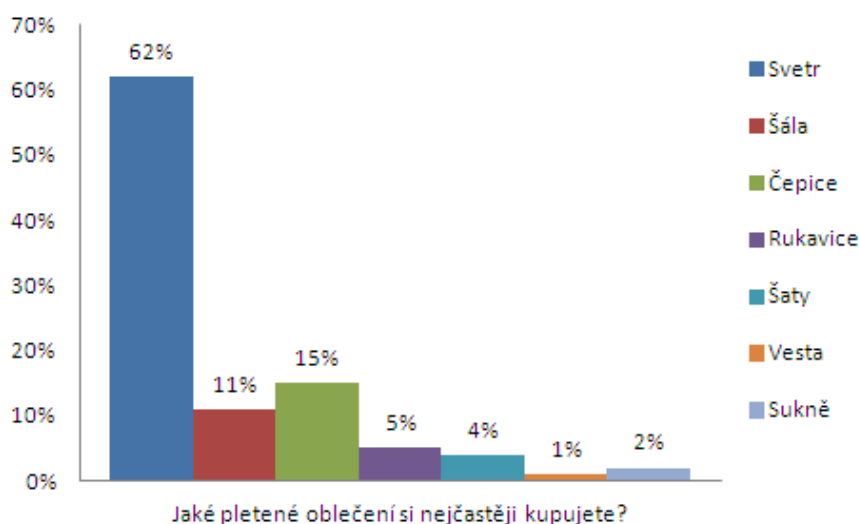
### 5.1.1.3 Nestálobarevnost

Nestálobarevnost je nežádoucí vlastnost, která se na povrchu textilie projevuje změnou barevných odstínů obarvených materiálů při jejich vystavení různým okolním vlivům. Dobrá stálobarevnost patří mezi důležité ukazatele kvality výrobku.

U textilií se stálobarevnost hodnotí podle normy ČSN EN ISO 105-xx Zkoušky stálobarevnosti. Norma je rozdělena do 13 podskupin podle typu vnějšího vlivu působícího na textilií, např. stálobarevnost v domácím a komerčním praní, v praní s mýdlem, na světle, v otěru nebo stálobarevnost v potu [92].

## 5.1.2 Výběr typu testovaného pleteného oděvního výrobku

Pleteným módním výrobkem, který bude použit jako demonstrativní ukázka narušení estetického vzhledu nežádoucími užitnými vlastnostmi, byl zvolen dotazníkovou formou šetření svetr (pulovr). 62% respondentů zvolilo svetr, jako nejčastěji kupovaný pletený výrobek z nabízené škály (Graf 4).



Graf 4 Nejběžněji kupované pletené výrobky

Vybraná škála pletených výrobků pro dotazníkové šetření byla zvolena tak, aby odpovídala vlastnostem vrchního oděvu, tedy oděvu, u kterého je nejvíce kladen důraz na jeho módnost.

### 5.1.2.1 Svetr/Pulovr

V současné době je považován za vyhledávaný a univerzální základ každodenního oděvu, jak pro muže, ženy, tak i děti. Avšak ne vždy tomu tak bylo (viz Kapitola 2.2). V každé sezóně se můžeme setkat s nekonečnou paletou stylů, a to především díky dostatečně velké konstrukční ploše, která představuje téměř neomezený prostor k jeho výtvarnému zpracování.

Pokud se pletený oděvní výrobek dostane do spotřebitelské sféry, musí být schopen plnit funkci, pro kterou je určen. Vzhledem k tomu, že v posledních letech převládá estetická působivost



nad samotnou funkcí, měl by si pletený výrobek udržet odpovídající vzhledovou kvalitu po celou dobu jeho očekávané životnosti.

Podle Textile Service Association z Velké Británie byly svetry/pulovry vyhodnoceny jako pletený oděvní výrobek, jehož očekávaná životnost jak v kategorii pánské, tak i dámské, činí 2 roky. Za zdůraznění v tomto případě stojí výraz očekávaná životnost, kdy časový údaj/ limit představuje očekávanou životnost pro posuzování dvouleté záruční doby od výrobků průměrné kvality při normálním použití.

Vzhledem k tomuto faktu byla v novele občanského zákoníku §619, odstavec 2, přidána formulace, která konstatuje, že záruka se nevztahuje na opotřebení věci způsobené jejím obvyklým užíváním.<sup>1</sup> Zde je však zapotřebí rozlišovat požadavek OZ na opotřebení obvyklým užíváním a celkový vzhled výrobku běžným užíváním, kdy užíváním výrobku může být maximálně dosaženo opotřebení odpovídající takovému stavu, který nebrání v užívání výrobku po celou dobu jeho životnosti.

Samotná volba konstrukčních parametrů pleteného oděvního výrobku byla založena z části na dotazníkovém šetření (viz Příloha 3) a z části na nabídce pleteného zboží dostupného na českém trhu. Kritéria pro výběr vhodného pleteného oděvního výrobku byla zvolena dle následujících bodů. Požadavkem bylo, aby zakoupený pletený oděvní výrobek splňoval alespoň 4 z pěti uvedených bodů.

- Pořizovací náklady - 500 – 1000,- Kč
- Materiálové složení - přírodní, syntetické přírodního charakteru
- Barevné provedení - dle nabídky trhu
- Vazba - hladká
- Konstrukční řešení - univerzální konfekční řešení

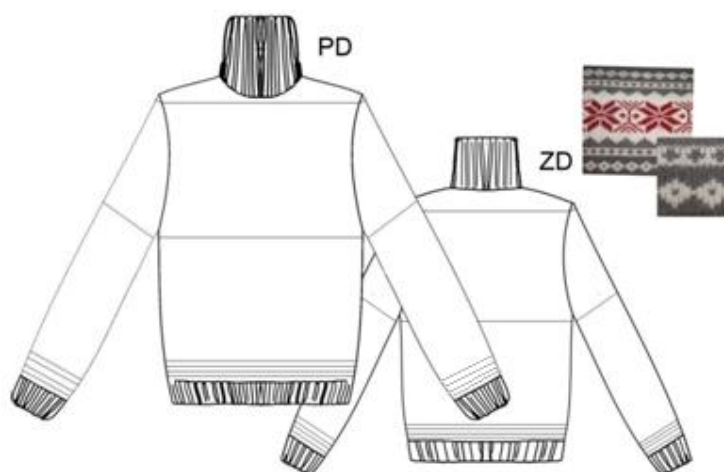
Podle požadavků na výběr oděvního výrobku byly vybrány dva pletené svetry dostupné na českém trhu, které byly vyhodnoceny jako odpovídající samotnému experimentálnímu pozorování. Jednotlivé výrobky byly zakoupeny ve dvou vyhotoveních.

---

<sup>1</sup> OZ zákona o ochraně spotřebitele (zákon č. 40/1964 Sb.) - § 619 Odpovědnost za vady prodané věci, odst. 2) Záruka se nevztahuje na opotřebení věci způsobené jejím obvyklým užíváním. U věci prodávaných za nižší cenu se záruka nevztahuje na vady, pro které byla nižší cena sjednána.

### 5.1.2.2 Oděvní výrobek A

#### Technický nákres - Dámský pletený svetr Gate Collection



Materiálové složení:

90% akryl, 10% vlna

Velikost M

Pořizovací cena:

548,-

Made in china



Speciální doporučení:  
Prát s podobnými barvami

#### Technický popis výrobku

Dámský přiléhavý pletený svetr je zhotoven z tvarované zátažné jednolící hladké pleteniny s podkládanou vazbou norského motivu. Jehelní řádek oček pleteniny je tvořen ze dvou barevně odlišných nití: bílá – červená, šedá – bílá. Lemování dlouhého hlavicového rukávu, vysokého límce a dolního kraje je tvořeno zátažnou oboulící pleteninou v poměru 2:2 (patent). Vzor je umístěn 1,5cm pod průkrčníkem v celkové šíři 15,5cm po celém obvodu předního a zadního dílu svetru a rukávové hlavice. Dále je zdobný motiv umístěn nad lemem rukávu a nad lemem předního a zadního dílu.

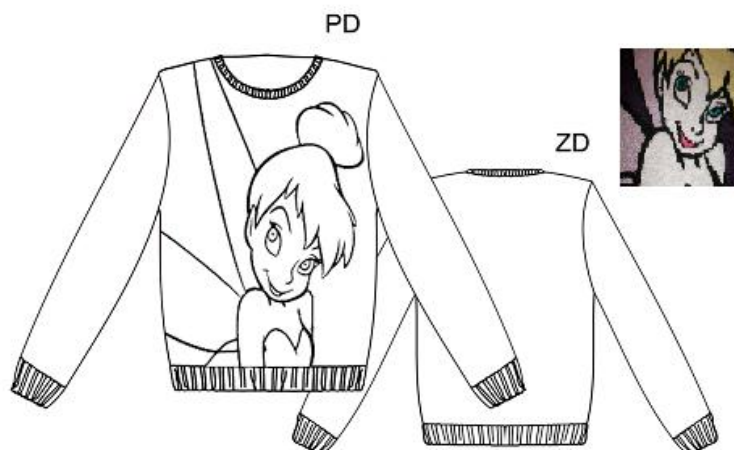
Na následujícím obrázku je detailně zachycen samotný vzor pleteného výrobku z lící i rubní strany, dále pak také detail lemu.



Obrázek 53 Detail vazby pleteného výrobku a použitého lemu

### 5.1.2.3 Oděvní výrobek B

#### Technický nákres - Dívčí pletený svetr H&M



Materiálové složení:

100% bavlna

Velikost 158/164

Pořizovací cena:

599,-

Made in China



Speciální doporučení:  
vyžehlete po vyprání

#### Technický popis výrobku

Dívčí pletený přiléhavý svetr je zhotoven z tvarované zátažné oboulícni pleteniny s rubní keprovou stranou. Přední díl pleteného oděvního výrobku je zdoben žakárským velkoplošným motivem s dětskou figurální tematikou. Vзору je docíleno záměnou šesti různých barevných odstínů pletací příze. Lemování dlouhého hlavicového rukávu, průkrčníku a dolního kraje je tvořeno zátažnou oboulícni pleteninou v poměru 2:2 (patent).

Na následujícím obrázku je detailně zachycen samotný vzor pleteného výrobku z lícni i rubní strany. Dále pak také detail lemu.



Obrázek 54 Detail vazby pleteného výrobku a použitého lemu

## 6 Experimentální měření

Vzhledem k tomu, že je práce pojata pouze jako kritický pohled na kvalitu současných pletenin z pohledu módnosti a designu oděvních výrobků, je vlastní experimentální hodnocení založeno pouze na subjektivním pozorování jednotlivých jevů. A to především proto, že spotřebitele také na rozdíl od výrobce nezajímají naměřené hodnoty vlastností, ale pouze potřeby a požadavky, jež mají být pomocí výrobku uspokojeny

Hodnocení bylo zaměřeno na výše zmíněné nejčastěji se vyskytující nežádoucí vlastnosti užitého charakteru, které svou povahou snižují estetickou působivost, a tedy i životnost oděvního výrobku.

Cílem experimentu je pozorování změn vlastností u pleteného výrobku po jeho běžném nošení a údržbě, které zásadně ovlivňují celkový estetický vzhled a životnost, s ohledem na následnou ochranu spotřebitele.

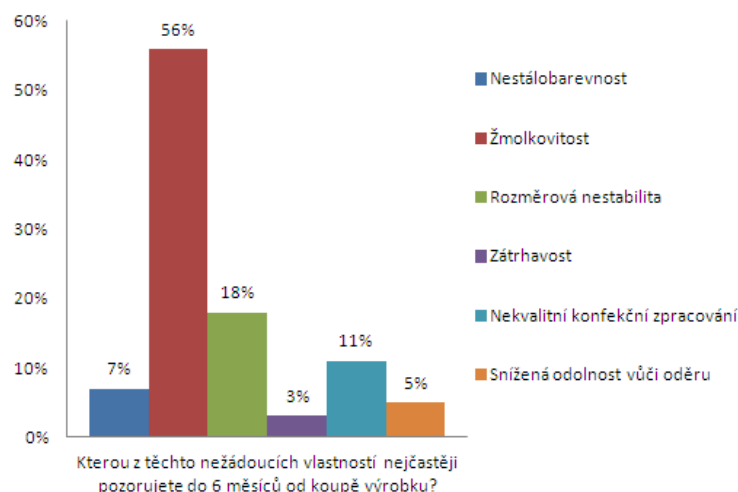
Experimentální měření bylo tedy zaměřeno především na míru žmolkování dostupných pletených oděvních výrobků na českém trhu, jak v oděru na měřicím přístroji Martindale, tak v procesu praní. U zjišťování míry žmolkovitosti v praní se měření doplnilo taktéž o rozměrovou nestabilitu a nestálobarevnost, které mohou tento proces doprovázet.

Na měřicím přístroji Martindale, byl zaznamenáván stupeň žmolkování po stanoveném intervalu počtu otáček. Hodnocení údržby se zaměřilo na počet pracích cyklů, kterými pletený výrobek projde po dobu 6 měsíců od jeho zakoupení. Zvolený termín 6 měsíců udává, že pokud se vada (nikoliv přiměřené opotřebení) projevila v prvních 6 měsících, má se za to, že byla na výrobku od samého začátku.<sup>2</sup>

Rozhodující termín byl použit také v dotazníkovém šetření. Cílem bylo zjistit, kterou nežádoucí užitou vlastnost z nabídky pozoruje respondent nejčastěji u nově zakoupeného pleteného výrobku v prvních 6 měsících (Graf 5). V tomto případě uvádí s převahou 56% respondentů žmolkovitost.

---

<sup>2</sup> Podle ustanovení § 616 odst. 4 občanského zákoníku platí velice podstatná zákonná domněnka, podle níž rozpor s kupní smlouvou, který se projeví během prvních šesti měsíců ode dne převzetí věci, se považuje za rozpor existující již při převzetí této věci. Jinak řečeno, na vady či jiné případy rozporu s kupní smlouvou, které se projeví v prvním půlroku záruční doby, se automaticky hledí, jako by existovaly již při převzetí věci.



**Graf 5 Nejčastěji pozorovatelná nežádoucí vlastnost v prvních 6 měsících**

Před zahájením experimentálního měření byla subjektivně ohodnocena kvalita zakoupených oděvních výrobků se zaměřením na jejich estetickou hodnotu. Poté již následovalo experimentální měření na přístroji Martindale a podrobení pletených výrobků pracímu procesu.

## 6.1 Hodnocení kvality zakoupených výrobků

Tato část je zaměřena na subjektivní ohodnocení kvality zakoupených dámských a dívčích svetrů před zahájením samotného experimentu. Úkolem bylo ohodnotit celkový vzhled pletenin a jejich estetickou působivost.

### 6.1.1 Oděvní výrobek A

Již při prvním vizuálním kontaktu na prodejně nevykazovaly zakoupené dámské pletené svetry Gate Collection příliš velkou estetickou hodnotu.

Výrobky na první pohled vykazovaly ve značné míře druhou vývojovou fázi tvorby žmolků (viz Tabulka 1), tedy 4. stupeň žmolkování. Navíc jeden ze zakoupených dámských svetrů již obsahoval zátrh na předním díle oděvního výrobku. Po důsledné vizuální kontrole byla dodatečně objevena následující chybná místa v pletenině (vady), a to na obou zakoupených výrobcích (Obrázek 55).

- Zápředky v přízi
- Vadně všitá místa – nevhodným způsobem opravená vada pleteniny za použití černé příze na šedé půdě.
- Uzel – chybně navázané příze viditelné na lící straně

Dále by se dalo vytknout nevhodné umístění podkládané vazby umístěné v oblasti rukávové hlavičky. V tomto případě vzorování vznikají na rubní straně pleteniny příliš velké flotáže, které se snadno zatrhávají i při opatrném vsunutí ruky při samotném oblékání dámského svetru.



Zátrh

Zápředky v přízi

Vadně všitá místa

Uzel

**Obrázek 55 Fotodokumentace vad v pletenině zakoupených výrobků**

### 6.1.2 Oděvní výrobek B

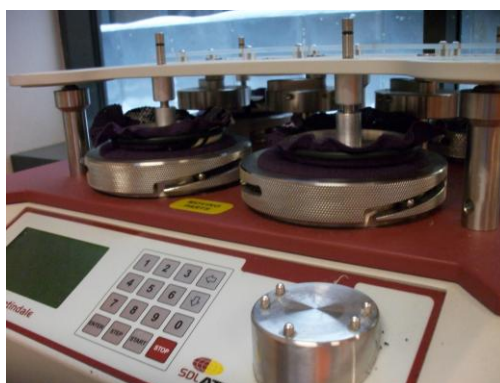
Oproti oděvnímu výrobku A nebyly na dívčím pleteném svetru B od společnosti H&M nezaznamenány žádné vady, které by snižovaly estetickou hodnotu výrobku.

## 6.2 Princip a metoda měření – Martindale

Pro provedení laboratorní zkoušky bylo použito metody Martindale k zjišťování sklonu textilií ke žmolkování řídící se normou ČSN EN ISO 12945-2. Podstatou této zkoušky je vizuálně vyhodnotit stupeň žmolkování na zkušebních vzorcích po definovaných stádiích oděru, které mají simulovat běžné nošení pletených oděvních výrobků.

Použitý zkušební přístroj Martindale M235 je tvořen základní deskou, která je složena ze čtyř žmolkovacích stolů a pohonného mechanismu.

Dále se přístroj skládá z displeje vlastního počítače zaznamenávající otáčky s přesností na jednu otáčku, nouzového tlačítka STOP a pracovní plochy na přípravu vzorku, kde se utahuje držák pro upevnění vzorku. Na přístroji jsou čtyři pozice s oděrací plochou, ve které je upnuta oděrací textilie pomocí spojovacího prstence (upínací rámeček) viz Obrázek 56.



**Obrázek 56 Martindale M235 (čtyřmístný), FT – Katedra Oděvnickví**

Držák vzorků je sestaven z čepu držáku vzorku, tělesa držáku vzorků, vložky držáku vzorků a upínacího kroužku držáku vzorků (Obrázek 57). Drážky zapadají do rotujícího poháněného excentru obsahujícího otvory pro unášče.



**Obrázek 57: Držák vzorku o hmotnosti (155±1)g**

Zkoumaný vzorek pleteniny kruhovitěho tvaru se v oděracím zkušebním přístroji Martindale odírá při stanoveném zatížení o oděrací prostředek (tj. zkoušenou pleteninu) postupným pohybem, který sleduje Lissajousův obrazec. Držák vzorku je dále volně otočný kolem své osy, která je kolmá k horizontální ploše vzorku [93].

Pro pleteniny (mimo bytových a ložních) je stanovena hmotnost držáku vzorku  $155 \pm 1$  g a jmenovitý přítlak O, 25 kPa.

Vzorek je vystaven namáhání po stanovený počet otáček. Počet otáček, které tvoří jeden kontrolní interval, závisí na typu výrobku a metodě hodnocení. Vzhledem k tomu, že se v mém případě jedná o pleteninu, byl zvolen následující počet otáček kontrolních intervalů: 125, 500, 1000, 2000, 5000.

Jednotlivé vzorky kruhového tvaru o průměru 140 mm byly vystřiženy z klimatizovaného pleteného oděvního výrobku tak, aby pokryly celou plochu oděvního výrobku. Při odběru a samotné přípravě vzorků bylo nezbytně důležité vyvarovat se poškození materiálu, jako je například jeho nesprávné roztažení. Na rubní straně byl každý vzorek opatřen číslem měření. Jako oděrací prostředek byla zvolena zkoušená pletenina (líc/líc).

Výsledné hodnocení se provádělo vizuálně podle hodnoticí tabulky (Tabulka 2) a podle fotografických etalonů.

Stupeň	Charakter žmolkování
5	Bez změn
4	Lehké rozvláknění povrchu a/nebo počátek tvorby žmolků.
3	Mírné rozvláknění povrchu a/nebo mírné žmolkování. Žmolky různé velikosti a hustoty pokrývají částečně povrch vzorku.
2	Výrazné rozvláknění povrchu a/nebo výrazné žmolkování. Žmolky různé velikosti a hustoty pokrývají značnou část povrchu vzorku.
1	Husté rozvláknění povrchu anebo silné žmolkování. Žmolky různé velikosti a hustoty pokrývají celý povrch vzorku.


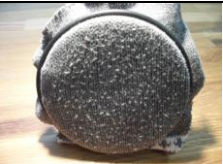


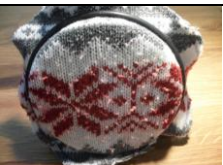
**Tabulka 2 Vizuální hodnocení žmolkování**

Pro laboratorní zkoušku bylo zapotřebí 5 sad vzorků od oděvního výrobku A i B, přičemž jedna úplná sada obsahovala jeden zkušební vzorek pro držák vzorků a jeden pro žmolkovací stůl. Před



měřením byly vzorky klimatizovány podle normy ČSN EN ISO 139, tj. teplota vzduchu  $20 \pm 2$  °C a relativní vlhkost vzduchu  $65 \pm 2\%$  po dobu 6 hodin [94]. Po ukončení jednotlivých kontrolních intervalů laboratorní zkoušky se přístroj zastavil. Držáky vzorků s upnutými vzorky jednotlivých intervalů byly vyjmuty ze zkušebního přístroje a následně vyhodnoceny stupněm žmolkování a přiřazením k odpovídajícímu etalonu.






## 6.2.1 Oděvní výrobek A

<p><b>Popis vzorku:</b> Oděvní výrobek A</p> <p><b>Počet vzorků a sledování:</b> 5 sad vzorků</p> <p><b>Použitý odírací materiál:</b> zkoušená pletenina (líc/líc)</p> <p><b>Zatížení vzorků:</b> <math>(155 \pm 1)</math>g</p> <p><b>Počet oděracích cyklů:</b> 125, 500, 1000, 2000, 5000</p> <p><b>Klimatické podmínky:</b> <math>20 \pm 2</math>°C, relativní vlhkost vzduchu <math>65 \pm 2\%</math></p>				
Počet otáček	Stupeň	Charakter žmolkování	Etalon	Fotodokumentace
125	3	Na povrchu laboratorního vzorku je zaznamenán výskyt drobných žmolků, které ho částečně pokrývají.	3-4	
500	3	Žmolky jsou výraznější, přesto že jich přibýlo, stále nepokrývají značnou část povrchu.	2-3	
1000	2	Žmolky jsou výrazné a pokrývají značnou část povrchu. Pletenina je na omak hrubší.	2-3	
2000	2	Výrazné žmolkování. V tomto případě jsou již malé žmolky po celé ploše.	2-3	
5000	1	Silné žmolkování. Žmolky jsou velké s rozdílnou hustotou a pokrývají značnou část povrchu.	1-2	

**Vyhodnocení:**

Jak se dalo předpokládat, oděvní výrobek A již při 125 otáčkách vykazoval třetí stupeň žmolkování, kdy na povrchu laboratorního vzorku byl zaznamenán výskyt žmolků, který částečně pokrýval povrch. Postupně žmolky na jednotlivých vzorcích přibývaly, až vytvořily hrubý nevzhledný povrch pleteniny. Při 5000 otáčkách se jednotlivé žmolky shlukly, a tak sice nepokrývaly jednolitě plochu, zato se staly nepřehlédnutelnými.

**6.2.2 Oděvní výrobek B**

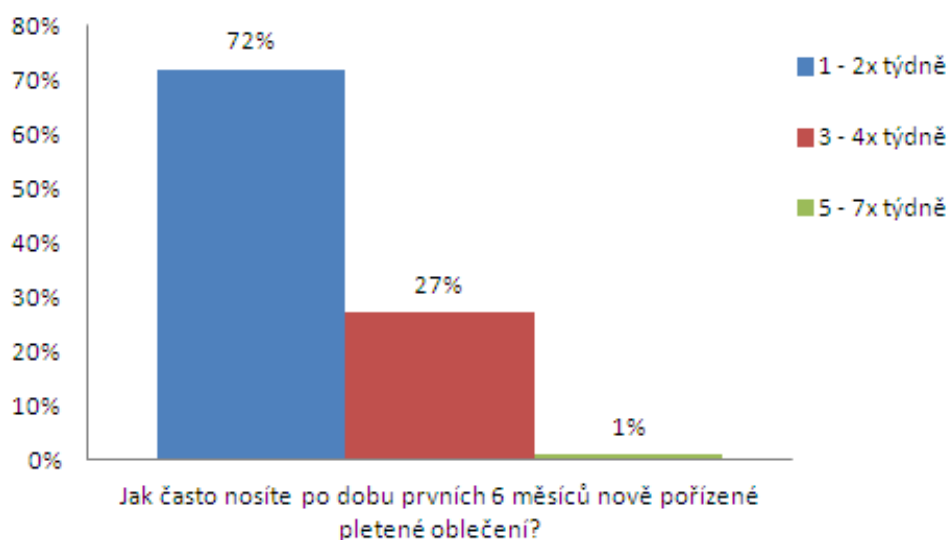
<p><b>Popis vzorku:</b> Oděvní výrobek B</p> <p><b>Počet vzorků a sledování:</b> 5 sad vzorků</p> <p><b>Použitý odírací materiál:</b> zkoušená pletenina (líc/líc)</p> <p><b>Zatížení vzorků:</b> (155±1)g</p> <p><b>Počet oděracích cyklů:</b> 125, 500, 1000, 2000, 5000</p> <p><b>Klimatické podmínky:</b> 20 ± 2°C, relativní vlhkost vzduchu 65 ± 2%</p>				
Počet otáček	Stupeň	Charakter žmolkování	Etalon	Fotodokumentace
125	4	Na vzorku se projevuje počáteční tvorba žmolků.	3-4	
500	3	Mírné žmolkování. Drobné žmolky pokrývají částečně povrch vzorku. Nejvíce výrazné jsou v bílé části vzoru.	2-3	
1000	3	Mírné žmolkování. Drobné žmolky pokrývají částečně povrch vzorku.	2-3	
2000	2	Výrazné žmolkování. Drobné žmolky různé hustoty pokrývají značnou část povrchu vzorku.	2-3	
5000	2	Výrazné žmolkování. Žmolky různé velikosti a hustoty pokrývají značnou část povrchu vzorku.	1-2	

### Vyhodnocení:

Obecně vzorky z pleteného svetru B dopadly lépe než vzorky výrobku A. Na povrchu pleteniny po 125 otáčkách bylo zaznamenáno rozvláknění povrchu s počáteční tvorbou žmolku. Při 500 otáčkách už byly žmolky patrné, a to zejména ve světlých odstínech vzorování. Postupně žmolků přibývalo, přesto pletenina neměla na omak tak hrubý povrch, jako vzorky z pleteného svetru A.

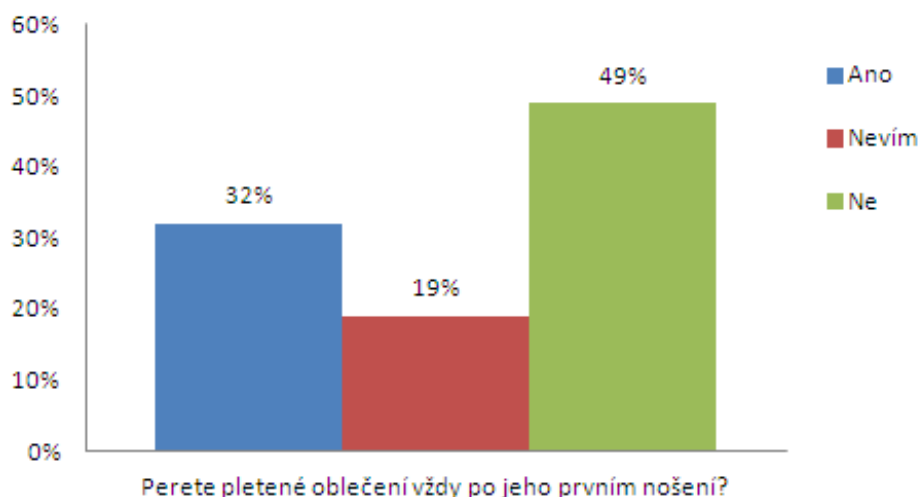
## 6.3 Princip a metody měření v procesu praní

Při posuzování nežádoucích vzhledových změn u zakoupených pletených oděvních výrobků při procesu praní jsem se zaměřila na již zmíněný klíčový termín 6 měsíců, který udává, že pokud se vada (nikoliv přiměřené opotřebení) projevila v prvních 6 měsících, má se za to, že byla na výrobku od samého počátku. Dle vyhodnocení dotazníkového šetření uvedlo 72% respondentů, že nově zakoupený pletený výrobek (v tomto okamžiku již zmíněný svetr) nosí po dobu prvních šesti měsíců 1–2x do týdne (Graf 6).



**Graf 6** Četnost užívání oděvního výrobku po dobu prvních 6 měsíců

Z toho 32% respondentů uvedlo, že vždy po jeho prvním nošení výrobek pere a 19% si toho není vědomo (Graf 7). Lze pouze usuzovat, že alespoň část ze zbylých 49%, kteří zakoupený výrobek nepodrobí procesu praní hned po jeho prvním nošení, tak činí po jeho druhém užití. 79% dotázaných taktéž uvedlo, že při údržbě se drží pokynů výrobce.



**Graf 7 Četnost pracího cyklu po prvním nošení pleteného výrobku**

Obecně bylo tedy vyhodnoceno, že pletený výrobek projde alespoň 4x měsíčně procesem praní, sušení a žehlení. Výrobky byly tedy samostatně podrobeny 24 procesům údržby, kdy po každém 4. cyklu procesu byla provedena subjektivní hodnocení změny vzhledu. V tomto případě již zmíněného primárního projevu žmolkovitosti s doplněním o rozměrovou nestabilitu a nestálobarevnost, které byly rovněž uvedeny respondenty jako nejběžnější pozorovatelná vzhledová vada zakoupeného pleteného výrobku. Každý prací cyklus obsahoval samotné praní, sušení a u oděvního výrobku B, dle doporučení výrobce, také žehlení.

Výrobce pro svou ochranu a zároveň ochranu spotřebitele má za povinnost podle zákona o ochraně spotřebitele č. 634/1992 Sb., viditelně a srozumitelně označit výrobek. Označení zahrnuje výrobce nebo dovozce, případně dodavatele, název výrobku, údaje o velikosti, rozměrech, popřípadě způsob užití a údaje o materiálovém složení textilních výrobků, s výjimkou těch výrobků, které dle zvláštních předpisů povinnosti označování nepodléhají. Je-li třeba, aby při užívání výrobku byla dodržena zvláštní pravidla, prodávající je povinen spotřebitele s nimi seznámit [88]. V případě oděvních výrobků se jedná o označení správného postupu při údržbě a ošetřování. Pro označení textilních a oděvních výrobků z hlediska správného postupu při údržbě a ošetřování je v České republice platná norma ČSN EN 23758 (80 0005). Tato norma uvádí soubor grafických znaků, jejichž výběr je umístěn na etiketách textilních výrobků a znázorňuje zvolený postup údržby textlie (postup praní, bělení, žehlení, chemického čištění a sušení) tak, aby nedošlo k jejímu poškození. Značení je velmi důležité při domácím praní, sušení a žehlení, kdy při jeho dodržování může spotřebitel dosáhnout prodloužené životnosti koupeného oděvního výrobku [89].

Testovaný výrobek byl tedy podroben opakované údržbě praním, sušením a žehlením dle doporučení výrobce. Praní probíhalo v pračce určené pro domácí praní značky LG F1056QDP a prán byl celý pletený výrobek. K praní bylo použito pracích detergentů v podobě gelového pracího prostředku značky Persil při doporučeném dávkování 75ml a avivážního prostředku Silan s doporučenou hodnotou dávkování 35ml. Podrobnější rozpis pracího cyklu je popsán v tabulce (Tabulka 3).

Sušení prádla bylo zvoleno dle zvyklosti volného sušení v závěsu. Před každým posuzováním a měřením byly pletené svetry ponechány 24 hodin relaxovat v rozloženém stavu.

Oděvní výrobek A		Oděvní výrobek B	
<b>Typ pracího programu</b>	Vlna - Ruční praní	<b>Typ pracího programu</b>	Bavlna – Rychlý program
<b>Teplota</b>	30°C	<b>Teplota</b>	40°C
<b>Doba cyklu praní [min]</b>	49 min	<b>Doba cyklu praní [min]</b>	54 min
<b>Prací cyklus</b>	Praní, máchání, odstředování	<b>Prací cyklus</b>	Praní, máchání, odstředování
<b>Odstředování</b>	800 ot/min	<b>Odstředování</b>	800 ot/min
<b>pracích detergent</b>	Persil gel, 75ml	<b>pracích detergent</b>	Persil gel, 75ml
<b>avivážní prostředek</b>	Silan, 35ml	<b>avivážní prostředek</b>	Silan, 35ml

**Tabulka 3 Rozpis pracího programu**

### 6.3.1 Žmolkovitost

Žmolkovitost vzniklá při údržbě, tedy po praní, sušení a v případě oděvního výrobku B žehlení, byla zjišťována subjektivním hodnocením celého pleteného oděvního výrobku, vždy po každém intervalu 4 cyklů údržby, přičemž jeden cyklus obnášel samotné praní, sušení a u oděvního výrobku B, dle doporučení výrobce, žehlení.

Stejně jako u zjišťování žmolkovitosti pomocí měřicího přístroje Martindale, probíhalo i zde hodnocení formou přiřazení stupně a charakteru žmolkování spolu s fotografickými etalony.

### 6.3.1.1 Oděvní výrobek A

<p><b>Popis vzorku:</b> Oděvní výrobek A</p> <p><b>Praní:</b> Max. teplota vody v pračce 30°C</p> <p><b>Prací detergent:</b> Persil (gel) 75ml</p> <p><b>Avivážní prostředek:</b> Silan 35ml</p> <p><b>Počet měření:</b> 6</p> <p><b>Počet pracích cyklů:</b> 4, 8, 12, 16, 20, 24</p>			
Počet pracích cyklů	Stupeň	Charakter žmolkování	Etalon
4	3	Na celém povrchu pleteného svetru je zaznamenán výskyt drobných žmolků, které ho částečně pokrývají.	2-3
8	3	Žmolků výrazně přibýlo, přesto stále pokrývají jen částečně povrch výrobku. Pletenina začíná vizuálně působit opotřebovaně.	2-3
12	2	Žmolky jsou výrazné a pokrývají značnou část povrchu. Pletenina je na omak hrubší a vzhledově vypadá opotřebovaně.	2-3
16	2	Výrazné žmolkování. Žmolky po celé ploše. Povrch pleteniny, je nejen na omak výrazně hrudkovitý a tuhý. Svetr již nikterak nepůsobí estetickým dojmem.	1-2
20	1	Silné žmolkování. Malé žmolky po celé ploše pokrývají povrch výrobku. Povrch pleteniny je výrazně hrudkovitý a tuhý. Svetr lze již považovat za nenositelný.	1-2
24	1	Silné žmolkování. Malé žmolky pokrývají celou plochu povrchu vzorku. Povrch pleteniny je výrazně hrudkovitý. Svetr je pružný, ale zároveň tuhý na omak. Vzhledově působí velmi opotřebovaně.	1-2

#### Vyhodnocení:

Vzhledem k tomu, že pletený svetr A vykazoval již před samotnou zkouškou lehké rozvláknění povrchu s počáteční tvorbou žmolků, bylo jasné, že po prvních 4 cyklech údržby se žmolky již projeví. Při druhé kontrole po 8 cyklech žmolků přibýlo a svetr začal působit lehce opotřebovaně. Po 12 -ti cyklech již pletenina působila značně opotřebovaným dojmem, kdy žmolky vytvořily nevzhledný hrudkovitý povrch svetru. Po dalších sériích se vzhled už pouze zhoršoval. Po 24 cyklech, už žmolky pokryly celou plochu svetru a vytvořily dojem jednolité hrudkovité plochy. Svetr již nevykazoval žádný estetický dojem a pro mě se stal zcela nenositelný.

### 6.3.1.2 Oděvní výrobek B

<p><b>Popis vzorku:</b> Oděvní výrobek B</p> <p><b>Praní:</b> Max. teplota vody v pračce 40°C</p> <p><b>Prací detergent:</b> Persil (gel) 75ml</p> <p><b>Avivážní prostředek:</b> Silan 35ml</p> <p><b>Počet měření:</b> 6</p> <p><b>Počet pracích cyklů:</b> 4, 8, 12, 16, 20, 24</p> <p><b>Speciální doporučení:</b> Žehlit po vyprání, max. teplota 150°C</p>			
Počet pracích cyklů	Stupeň	Charakter žmolkování	Etalon
4	4	Na povrchu svetru je patrné mírné rozvláknění s počáteční tvorbou žmolků.	3-4
8	4	Mírné rozvláknění s místním výskytem drobných žmolků. Žmolky zatím nijak výrazně neovlivňují vzhled.	3-4
12	3	Drobné žmolky částečně pokrývají povrch svetru. Nejvíce jsou patrné na světlých plochách vzorování, kdy vzor narušují drobné tmavé žmolky.	2-3
16	3	Svetr je na omak tuhý. Žmolky stále pokrývají pouze částečně povrch svetru. Svetr nejeví výrazné známky opotřebení.	2-3
20	3	Svetr je na omak tuhý. Žmolky stále pokrývají pouze částečně povrch pleteného výrobku. Svetr nejeví výrazné známky opotřebení.	2-3
24	2	Výrazné drobné žmolky pokrývají značnou část povrchu, přesto jsou stále v přijatelném množství s ohledem na počet pracích cyklů. Vzhled odpovídá běžnému opotřebení.	1-2

#### Vyhodnocení:

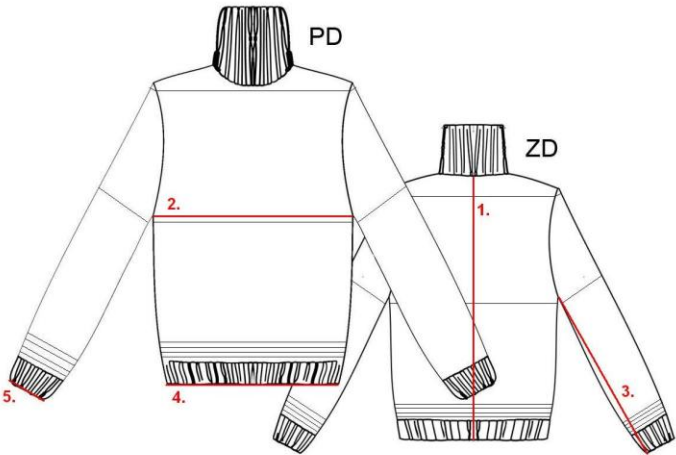
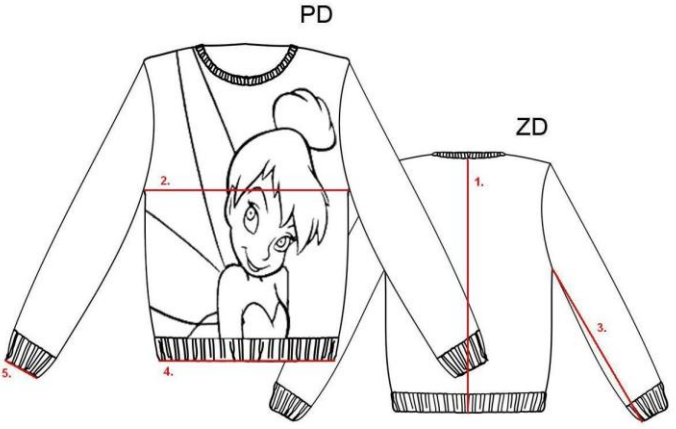
Pletený oděvní výrobek B dopadl o mnoho lépe, nežli výrobek A. Při prvních 4 cyklech údržby vykazoval pouze mírné rozvláknění s počáteční tvorbou žmolků. Po 8 cyklech se místně vytvořily drobné žmolky. Při třetí vizuální kontrole byl pozorován vyšší výskyt žmolků, a to převážně na světlých plochách vzorování. Zde se žmolky tvořily spletením uvolněných fialových vláken. Čtvrtou a pátou kontrolu doprovázel již tuhý omak a svetr vykazoval mírné stádium opotřebení. V posledním cyklu údržby se žmolky jeví výraznější, přesto jejich množství bylo vyhodnoceno jako přijatelné. Celkový vzhled tedy odpovídal běžnému předpokládanému opotřebení.



### 6.3.2 Rozměrová nestabilita

Rozměrová nestabilita, či přesněji změna tvaru pleteného výrobku, spočívala ve zjištění rozměrových změn původního výrobku před samotnou zkouškou a po experimentu.

Úkolem tohoto experimentu bylo zjistit, jestli se při opakovaném praní, sušení a v případě oděvního výrobku B, žehlení, výrazně změny rozměrové parametry, aby nežádoucím způsobem ovlivnily jeho celkový vzhled. Před začátkem praní byly vybrány jednotlivé rozměry a způsob jejich měření. Způsob měření a původní rozměry jsou zaznamenány v tabulce pro oděvní výrobek A a pro oděvní výrobek B. Jednotlivé svetry byly vždy po čtvrtém cyklu údržby přeměřeny a hodnoty měření zaznamenány.

Oděvní výrobek A - Dámský pletený svetr Gate Collection		
	1.	65 cm
	2.	47 cm
	3.	45.5 cm
	4.	38 cm
	5.	9 cm
Oděvní výrobek B - Dívčí pletený svetr H&M		
	1.	51 cm
	2.	39 cm
	3.	46 cm
	4.	31 cm
	5.	8,5 cm

Tabulka 4 Způsob měření a původní rozměry oděvního výrobku A a B

Jednotlivé naměřené hodnoty byly získány po 24hodinové relaxaci v rozloženém stavu na rovné ploše, vždy po každém čtvrtém cyklu procesu údržby dle doporučení výrobce.

Výstupním údajem je vyhodnocení rozdílu jednotlivých naměřených hodnot původního výrobku od rozměrů pleteného výrobku vždy po čtvrtém cyklu údržby.

Naměřené hodnoty v [cm] oděvního výrobku A, vždy po čtvrtém cyklu údržby, jsou zaznamenány v následující tabulce.

<b>Oděvní výrobek A - Dámský pletený svetr Gate Collection</b>							
	<b>Původní rozměr</b>	<b>Po 4 cyklech</b>	<b>Po 8 cyklech</b>	<b>Po 12 cyklech</b>	<b>Po 16 cyklech</b>	<b>Po 20 cyklech</b>	<b>Po 24 cyklech</b>
<b>1.</b>	<b>65</b>	62	58,5	58	58,5	58	58,5
<b>2.</b>	<b>47</b>	47	47	47	47	47	47
<b>3.</b>	<b>45,5</b>	45,5	45	44,5	45,5	46,5	45
<b>4.</b>	<b>38</b>	37	36	37	37	36,5	37,5
<b>5.</b>	<b>9</b>	9	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5

**Tabulka 5 Naměřené hodnoty A po pracích cyklech**

Naměřené hodnoty v [cm] oděvního výrobku B, vždy po čtvrtém cyklu údržby, jsou zaznamenány v následující tabulce.

<b>Oděvní výrobek B - Dívčí pletený svetr H&amp;M</b>							
	<b>Původní rozměr</b>	<b>Po 4 cyklech</b>	<b>Po 8 cyklech</b>	<b>Po 12 cyklech</b>	<b>Po 16 cyklech</b>	<b>Po 20 cyklech</b>	<b>Po 24 cyklech</b>
<b>1.</b>	<b>51</b>	51	50,5	50,5	50,5	49,5	50,5
<b>2.</b>	<b>39</b>	39	39	39	47	39	40
<b>3.</b>	<b>46</b>	46	45,5	46	45,5	48	48
<b>4.</b>	<b>31</b>	31	30,5	32	37	33	31
<b>5.</b>	<b>8,5</b>	8,5	8,5	8,5	8,5	8	8

**Tabulka 6 Naměřené hodnoty B po pracích cyklech**

### **Vyhodnocení:**

Pletenina A ani pletenina B během 24 cyklů údržby nevykazovala výraznou změnu tvaru od původního výrobku, aby zásadním způsobem ovlivnila celkový vzhled pleteného svetru. Během experimentu docházelo k nepatrným rozměrovým výkyvům, které jsou vzhledem k charakteristice pletenin přijatelné. Během přeměřování byl také zaznamenán jev stáčení bočního švu ke středu oděvních výrobků, ale ani v tomto případě se nejednalo o nijak výrazný jev.

### 6.3.3 Nestálobarevnost

Spolu s předešlými experimenty se kontrolovala také stálost vybarvení zkoušených oděvních výrobků v procesu praní. Vyhodnocení nestálobarevnosti v praní proběhlo pouze formou subjektivního porovnání původního oděvního výrobku a výrobku po každém 4 pracím cyklu.

#### **Vyhodnocení:**

Oděvní výrobek A nevykazoval ani po 24. cyklu údržby žádné zásadní změny vybarvení. Na pletenině nedošlo ani ke změně odstínu, ani k zapouštění okolních barev. Jediný rozdíl ve vybarvení byl způsoben četností žmolků na povrchu svetru, které vrhaly stín, a tak vytvářely viditelný hrudkovitý povrch.

Oděvní výrobek B oproti tomu vykazoval již po dvanáctém cyklu praní ztrátu lesku a při 4. kontrole, tedy po 16. cyklu údržby, bylo okem patrné i mírné vyšisování, tedy vyblednutí barevných odstínů. Další narušení celkového vzhledu oděvního výrobku způsobily opět žmolky, které, jak již bylo zmíněno, narušovaly vinou spletení uvolněných fialových vláken světlé plochy barevného vzorování. Stejně jako u pletených výrobků A nebylo u svetru B zpozorováno zapouštění okolních barev ani po 24. procesu údržby.

## 7 Závěr

Diplomová práce se zabývala designem módních pletených výrobků, a to od prvopočátku, až k podobě, která je dostupná konečnému spotřebiteli. Vzhledem k tomu, že práce byla pojata jako kritický pohled na kvalitu současných módních pletených výrobků, stalo se jedním z hlavních cílů práce subjektivně posoudit jejich očekávanou životnost. Zaměřila jsem se na užité vlastnosti, které negativně ovlivňují samotný vzhled výrobku, a tím snižují jeho estetickou hodnotu.

V úvodu práce byla zpracována rešerše k tématu, do které byla zahrnuta definice designu, jeho chápání a užití v pleteném oděvním výrobku. Stejně tak byla definována kvalita a její způsoby hodnocení, především pak hodnocení užitečných vlastností, které posuzuje již sám spotřebitel. Dále byla popsána metodika dotazníkového šetření a subjektivního hodnocení pletenin.

Základem celého posuzování životnosti současných pletených módních výrobků se stalo dotazníkové šetření. Anketa byla zkonstruována tak, aby posloužila k vytipování určujících vstupních parametrů experimentu a současně nastínila postoj spotřebitele na současný stav pletenin.

Jedním z prvních vstupních parametrů bylo určení vhodného testovaného výrobku. Zde respondenti se značnou procentuální převahou určili svetr. Následovalo vymezení konstrukčních parametrů s ohledem na nabídku tržního prostředí. Dalším úkolem bylo vytipovat nežádoucí vlastnosti, které spotřebitel nejčastěji pozoruje u jím zakoupeného pleteného výrobku. Žmolkovitost, rozměrová nestabilita a nestálobarevnost se posléze staly sledovanými vlastnostmi u mnou zakoupených svetrů – 2x Dámský pletený svetr Gate Collection (dále jen oděvní výrobek A) a 2x Dívčí pletený svetr H&M (dále jen oděvní výrobek B). Z dotazníkového šetření také jasně vyplývalo, jakým způsobem běžně spotřebitel pletený výrobek udržuje, jak často jej vystavuje údržbě a které vlastnosti považuje za nejméně vhodné k reklamaci.

Zajímavým zjištěním ankety bylo vyhodnocení žmolkovitosti jako nejčastějšího projevu nežádoucích vlastností, ale přesto ji respondenti uvedli jako nejméně vhodnou k reklamaci. V odůvodnění udávali mimo jiné, že se jedná o tak běžný jev, že ho už považují za samozřejmost.

Cílem experimentu se mi tedy stalo pozorování změn vybraných vlastností u zakoupených pletených výrobků dostupných na českém trhu ovlivňujících celkový estetický vzhled, a tedy i životnost s ohledem na následnou ochranu spotřebitele.

Úkolem bylo simulovat proces běžného užívání. Pro simulaci nošení byl zvolen proces oděru na měřicím přístroji Martindale, kde jsem sledovala stupeň žmolkování dle počtu otáček kontrolních intervalů. Údržba byla založena na procesu praní, sušení, a u výrobku B, dle doporučení výrobce, žehlení. Výrobky jsem samostatně podrobila 24 procesům, které zastupovaly četnost pracích procesů v průběhu prvních 6 měsíců od pořízení pleteného výrobku. V tomto případě se každý čtvrtý cyklus údržby stal kontrolním intervalem představujícím počet cyklů údržby v jednom měsíci. V procesu údržby byla hodnocena opět žmolkovitost spolu s vlastnostmi, které mohou tento proces taktéž

doprovázet. Jedná se o zmiňovanou rozměrovou nestabilitou a nestálobarevnost. Následně byly u testovaných vzorků hodnoceny změny vzhledových vlastností, které proběhly subjektivním posouzením rozdílu mezi vzorky původními a vzorky testovanými.

Po vyhodnocení veškerých dat a poznatků bylo dosaženo závěru, že oděvní výrobek A, který dle zjištění již před samotným experimentem vykazoval ve značné míře vzhledové nedostatky, a to na obou zakoupených výrobcích, zjevně snížil svou estetickou působivost, pro kterou byl zakoupen. U laboratorní zkoušky na přístroji Martindale vykazovaly testované vzorky již při 125 otáčkách třetí stupeň žmolkování. Postupně žmolky na jednotlivých vzorcích přibývaly, kdy již při 1000 otáčkách vytvořily hrubý nevzhledný povrch pleteniny. V procesu údržby začal oděvní výrobek A již po osmém cyklu působit lehce opotřebovaně a po 12 -ti cyklech představujících tři měsíce již pletenina působila značně opotřebovaným dojmem, kdy žmolky vytvořily nevzhledný hrudkovitý povrch svetru. V tomto případě byl výrobek vyhodnocen jako nenositelný z důvodu neuspokojení estetických potřeb a požadavků, pro které byl výrobek pořízován. Útěchou může být snad jen fakt, že ani po 24 cyklech údržby nebyla na výrobku pozorována výrazná změna tvaru od původního výrobku, aby zásadním způsobem ovlivnila celkový konečný vzhled. Stejně tak si pletený výrobek zachoval původní vybarvení.

Oproti tomu si oděvní výrobek B vedl mnohem lépe. Vzorky vykazovaly při 500 otáčkách patrné žmolkování, a to zejména ve světlých odstínech vzorování. Postupně žmolků přibývalo, přesto ne v takové míře jako u výrobku A. V procesu údržby si oděvní výrobek B, také vedl o mnoho lépe. Při prvních 4 cyklech údržby vykazoval pouze mírné rozvláknění s počáteční tvorbou žmolků a po 8 cyklech se místně vytvořily drobné žmolky. Při třetí vizuální kontrole byl pozorován vyšší výskyt žmolků, a to převážně na světlých plochách vzorování. Zde se žmolky tvořily spletením uvolněných fialových vláken. Čtvrtou a pátou kontrolu doprovázel již tuhý omak a svetr vykazoval mírné stádium opotřebení. V posledním cyklu údržby se žmolky jeví výraznější, přesto jejich množství bylo vyhodnoceno jako přijatelné. Během 24 cyklů údržby nevykazoval výrobek výraznou změnu tvaru od původního výrobku, aby zásadním způsobem ovlivnil celkový vzhled pleteného svetru. Oproti tomu se na výrobku již po dvanáctém cyklu praní projevila ztráta lesku a při čtvrté kontrole, tedy po 16. cyklu údržby, bylo okem patrné i mírné vyšisování, tedy vyblednutí barevných odstínů. Měření oděvního výrobku by šlo tedy ohodnotit jako vyhovující, odpovídající běžnému předpokládanému opotřebení.

Různorodost měření je samozřejmě způsobena odlišnými konstrukčními parametry jednotlivých výrobků a lepší výsledky u výrobku B nám mohou být snad útěchou, že na dětské, dívčí a chlapecké oděvní výrobky je stále kladen důraz na lepší kvalitu.

Přestože je otázka kvality nejen pletených oděvních výrobků na tuzemském trhu velmi složitá a spotřebitel je chráněn zákonem, neznamena to, že dostává kvalitu, kterou předpokládá. V tomto bodě přináší nová právní úprava nejen terminologickou změnu, ale odkazem na Evropskou směrnici

1999/44/ES o některých aspektech prodeje spotřebního zboží a záruk na toto zboží také žádoucí upřesnění. Zatímco jakost obvyklá nebyla definována, je v druhém odstavci § 2 výše uvedené směrnice napsáno, kdy se předpokládá, že zboží odpovídá smlouvě. Pro nás jako pro spotřebitele je důležitý odstavec 4, určující, kdy výrobek odpovídá kupní smlouvě. Je to v případě, kdy výrobek vykazuje kvalitu a vlastnosti, které jsou obvyklé u zboží daného druhu a které může spotřebitel rozumně očekávat s ohledem na charakter spotřebního zboží. V tomto případě může tedy spotřebitel reklamovat oděvní výrobky právě i z důvodu nadměrné nebo nepřiměřené žmolovitosti, která již v nepřiměřené formě neuspokojuje estetické potřeby a požadavky projevující se v prvních šesti měsících užívání pleteného oděvního výrobku, s výjimkou případu, kdy výrobce sám uvede, že se jedná pouze o sezonní ošacení, tedy ošacení, jehož kvalitu a požadované vlastnosti, v mém případě estetické, může spotřebitel rozumně očekávat pouze tři měsíce od koupě.

Spotřebitel by měl tedy zvýšit pozornost při koupi oděvního výrobku a kromě lákavého vzhledu by měl požadovat také odpovídající kvalitu nabízené produkce, protože pouze poptávka by měla určovat nabídku a nemělo by tomu být naopak, jak je tomu v posledních letech na českém trhu zvykem.

Závěrem je nutno konstatovat, že jakýkoliv textilní výrobek má určitou životnost, kdy způsobem užívání dochází k postupnému opotřebení. Vždy ale musí splňovat nároky běžného užívání po celou dobu jeho životnosti, jak to vyžadují zákony (OZ anebo Zákon na ochranu spotřebitele či jiné), a to i z hlediska pouze estetického.

# Seznam použité literatury

- [1] PELCL, J.: Český design 1995-2000. Praha: Prostor, 2001. ISBN 80-902736-6-1
- [2] VERNEROVÁ, D.: Katalog k výstavě Pro každý den – současný český design. Praha, 2004
- [3] KOLESÁR, Z.: Kapitoly z dějin designu. 2. vyd. Praha: Vysoká škola uměleckoprůmyslová, 2009. ISBN 978-80-86863-28-3
- [4] MALINA, J. a kolektiv.: Kruh prstenu 1. Masarykova univerzita: Přírodovědecká fakulta, 2009. [online]. [cit. 2012-01-23]. Dostupný z [www](http://is.muni.cz/do/1499/el/estud/prif/ps09/kruh/web/index.html):  
<http://is.muni.cz/do/1499/el/estud/prif/ps09/kruh/web/index.html>
- [5] SISSONS, J.: Basic Fashion Design – Knitwear. AVA Publishing SA, 2010. ISBN 978-2-940411-16-0
- [6] ČTPT.: Budoucnost je v textilu, textil je budoucnost!, Strategická výzkumná agenda, 2010. [online]. [cit. 2011-12-28]. Dostupný z [www](http://ctpt.cz/dwn.php?ID=1164): <http://ctpt.cz/dwn.php?ID=1164>
- [7] KULKA, J.: Psychologie umění. 2. Vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2008. ISBN 978-80-247-2329-7
- [8] VODRÁŽKA, D.: Provozní grafika - Piktografické systémy, pojednání ke státní doktorské zkoušce. Brno: Vysoké učení technické, 2007. [online]. [cit. 2011-11-26]. Dostupný z [WWW](http://dl.uk.fme.vutbr.cz/zobraz_soubor.php?id=422):  
[http://dl.uk.fme.vutbr.cz/zobraz\\_soubor.php?id=422](http://dl.uk.fme.vutbr.cz/zobraz_soubor.php?id=422)
- [9] [http://www.fashiontrendsetter.com/content/color\\_trends/2011/Lenzing-Color-Trends-Spring-Summer-2013.html](http://www.fashiontrendsetter.com/content/color_trends/2011/Lenzing-Color-Trends-Spring-Summer-2013.html)
- [10] <http://www.trendhunter.com>
- [11] <http://www.sandrabacklund.com>
- [12] [http://www.kod.tul.cz/predmety/POV/Tem\\_okruhy\\_theorie/POV\\_T/2\\_Charakteristicke%20siluet,%20Zlaty%20rez.pdf](http://www.kod.tul.cz/predmety/POV/Tem_okruhy_theorie/POV_T/2_Charakteristicke%20siluet,%20Zlaty%20rez.pdf)
- [13] BUCHTOVÁ, B.: Psychologie člověka pro manažery. 1. Vyd. Brno: Masarykova univerzita v Brně, 2002. [online]. [cit. 2011-11-15]. Dostupný z [WWW](http://user.unob.cz/fisera/files/volitelne/_poz_vy/lit_h/psychologie_pro_manazery.pdf):  
[http://user.unob.cz/fisera/files/volitelne/\\_poz\\_vy/lit\\_h/psychologie\\_pro\\_manazery.pdf](http://user.unob.cz/fisera/files/volitelne/_poz_vy/lit_h/psychologie_pro_manazery.pdf)
- [14] <http://www.serenityknitters.blogspot.com/>
- [15] <http://www.caviezel.cc/print-claudia-caviezel/>
- [16] VAŇOVÁ, J.: Kapitoly z dějin designu. 1. vyd. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2006. ISBN 80-7083-907-4
- [17] ŠVRČKOVÁ, J.: Využití lidových ornamentů ve výuce na 1. Stupni ZŠ. DP. Masarykova univerzita v Brně, 2009. [online]. [cit. 2012-02-13]. Dostupný z [WWW](http://is.muni.cz/th/136278/pdf_m/janaxx.txt): <  
[http://is.muni.cz/th/136278/pdf\\_m/janaxx.txt](http://is.muni.cz/th/136278/pdf_m/janaxx.txt)>
- [18] <http://digicoll.library.wisc.edu/cgi-bin/DLDecArts/DLDecArts-idx?type=header;pview=hide;id=DLDecArts.GramOrnJones>



- [19] ARLT, J., ARLTOVÁ, M., RUBLÍKOVÁ, E.: Analýza ekonomických časových řad s příklady. Vysoká škola ekonomická v Praze, 2002. [online]. [cit. 2012-01-23]. Dostupný z [www: <nb.vse.cz/~arltova/vyuka/crsbir02.pdf>](http://www.vse.cz/~arltova/vyuka/crsbir02.pdf)
- [20] KINCL, J.: Marketing podle trhů. 1. vyd. Brno: Alfa Publishing, 2004. ISBN 80-8685-102-8
- [21] ZINDELOVÁ, M.: Móda pod lupou. 1. vyd. Třinec: Scont, 1997. ISBN 80-902390-0-5
- [22] AMSTRONG, G., KOTLER, P.: Marketing. 6. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. ISBN 80-247-0513-3
- [23] ŠTOROVÁ, R.: Technologie pletářství. 1. vyd. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2003. ISBN 80-7083-671-7.
- [24] <http://knitty.com/ISSUESpring06/FEATHistory101.html>
- [25] STEELE, V.: Encyclopedia of clothing and fashion. 2. Vyd. USA: Thompson Corporation, 2005. ISBN 0-684-31451-7
- [26] [http://tricot-a-meias.blogspot.com/2008\\_08\\_01\\_archive.html](http://tricot-a-meias.blogspot.com/2008_08_01_archive.html)
- [27] THEAKER, J.: History of knitting. 2006. [online]. [cit. 2011-07-07]. Dostupný z [www: http://www.knitty.com/ISSUESpring06/FEATHistory101.html](http://www.knitty.com/ISSUESpring06/FEATHistory101.html)
- [28] TURNEY, J.: The Culture of Knitting. 1. Vyd. NY: Berg, 2009. ISBN 978-1845205928
- [29] SANGWATANAROJ, U.: WORLD MARKETS - Knitted Textiles and Apparel Production. Textile digest, 2010. [online]. [cit. 2012-03-05]. Dostupný z [www: http://www.ttistextiledigest.com/articles/industry-outlook/item/2431-world-knitting-industry.html](http://www.ttistextiledigest.com/articles/industry-outlook/item/2431-world-knitting-industry.html)
- [30] <http://www.ttistextiledigest.com>
- [31] <http://www.dalegarn.com>
- [32] <http://www.reykjavik.com/icelands-knitting-craze/>
- [33] <http://www.flickr.com>
- [34] <http://www.rejseavisen.dk/nuuk-groenlands-hovedstad.html>
- [35] EPSTEIN, N.: Knitting on Top of the World. 1. Vyd. Sixthand Spring Books, 2008. ISBN 1933027673
- [36] MC GREGOR, S.: Traditional Scandinavia Knitting. 1. Vyd. Dover Publications, 2004. ISBN 048643305
- [37] KEELE, W.: Poems of Color. 2. Vyd. Interweave Press, 1995. ISBN 1883010128
- [38] BUSH, N.: Folk Knitting in Estonia. USA: Interweave Press, 2000. ISBN 9781883010430
- [39] <http://slowknits.com/2011/04/kiri-kari-estonian-knitted-toys/patterns/>
- [40] <http://www.coffeetable.tv/wordpress/category/how-we-see-history/>
- [41] <http://theretroknittingcompany.co.uk/aranChild.html>
- [42] STARMORE, A.: Aran knitting. 1. Vyd. Dover publications, 2010. ISBN 0486478424

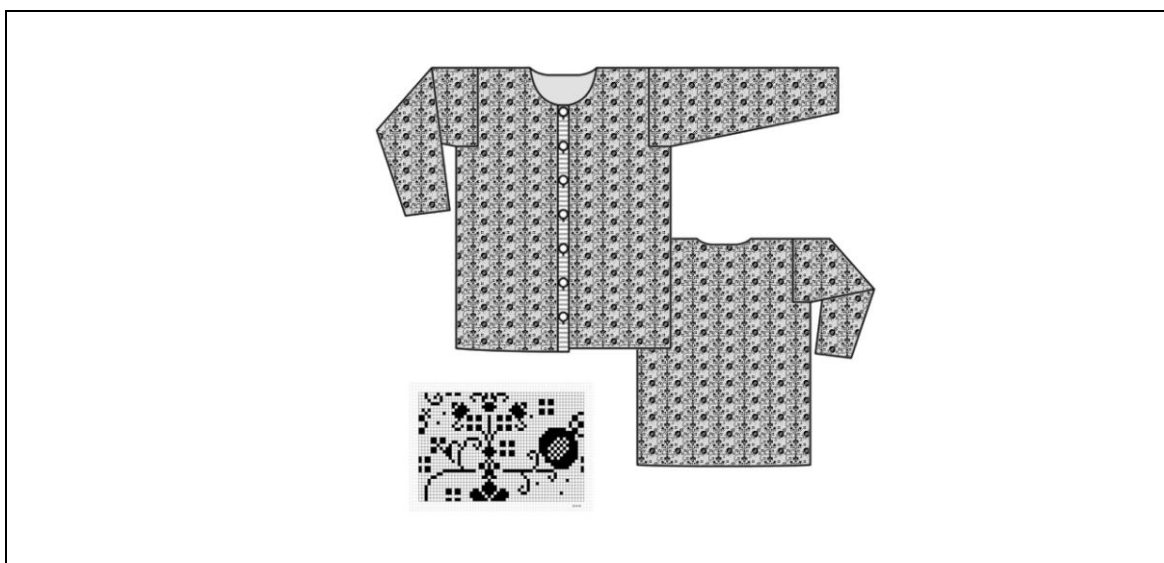
- [43] FEITELSON, A.: The Art of Fair Isle Knitting. 1. Vyd. Interweave Press, 2009. ISBN 1596681381
- [44] OZBEL, K.: *Knitted Stockings from Turkish villages*. 1. Vyd. Is Bankas Cultural Publications, 1981. ISBN – neuvedeno
- [45] <http://aaronhepburn.blogspot.com/2010/11/on-fair-islea-look-at-hottest-trend-in.html>
- [46] [http://www.heirloom-knitting.co.uk/what\\_is\\_sl.html](http://www.heirloom-knitting.co.uk/what_is_sl.html)
- [47] [http://cemetarian.com/shopping/pgm-more\\_information.php?id=6631&=SID](http://cemetarian.com/shopping/pgm-more_information.php?id=6631&=SID)
- [48] <http://www.serenityknitting.co.uk>
- [49] <http://theflitterknitter.blogspot.com>
- [50] <http://www.slate.com/articles/arts/fashion/2003/11/aftershock.html>
- [51] <http://www.marlamallett.com/1-other.htm>
- [52] <http://www.sarakatsani-folk-museum.gr/index.php?page=14>
- [53] <http://www.turkishculture.org/fabrics-and-patterns/knitted-socks-108.htm>
- [54] <http://ebookw.net>
- [55] KOČÍ, V.: Vazby pletenin. 1. vyd. Praha: SNTL – Nakladatelství technické literatury, 1980.
- [56] PAŘILOVÁ, H.: Textilní zbožíznalství – Tkaniny. 3. Vyd. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2005. ISBN 80-7083-974-0
- [57] B. M.: Saflin směřuje len k užití pro pleteniny. Lnářský svaz ČR, 2009. [online]. [cit. 2011-11-15]. Dostupný z WWW: <<http://www.lnarskysvaz.cz>>
- [58] TURNEY, J.: The Culture of Knitting. 1. Vyd. NY: Berg, 2009. ISBN 978-1845205928
- [59] KOVAŘÍKOVÁ, M.: Vazby a rozborů pletenin pro SOU. 1. Vyd. Praha: SNTL, 1985. ISBN neuvedeno
- [60] DOSTÁLOVÁ, M., KŘIVÁNKOVÁ, M.: Základy textilní a oděvní výroby. 3. Vyd. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2004. ISBN 80-7083-831-0
- [61] HAVLOVÁ, M.: Textilní zbožíznalství 2. Studijní materiály. Liberec, 2012. [online]. [cit. 2012-03-05]. Dostupný z WWW: <[http://147.230.97.41/index.php?page=inc/items/items\\_details&item=103](http://147.230.97.41/index.php?page=inc/items/items_details&item=103)>
- [62] e-LTex-e-learningový studijní program: Pleteniny. [online]. [cit. 2011-12-17]. Dostupný z WWW: <<http://www.skolertextilu.cz/pleteniny/index.php?page=18>>
- [63] SOCHOR, B.: Finální a speciální úpravy textilních materiálů. Pradubice: Vysoká škola chemicko-technologická, 1976.
- [64] <http://www.oleana.cz/>
- [65] [http://147.230.97.41/index.php?page=inc/items/items\\_details&item=103](http://147.230.97.41/index.php?page=inc/items/items_details&item=103)
- [66] <http://www.skolertextilu.cz>
- [67] <http://www.dalegarn.com>
- [68] <http://azurka-pleteni.cz/uplety.html>

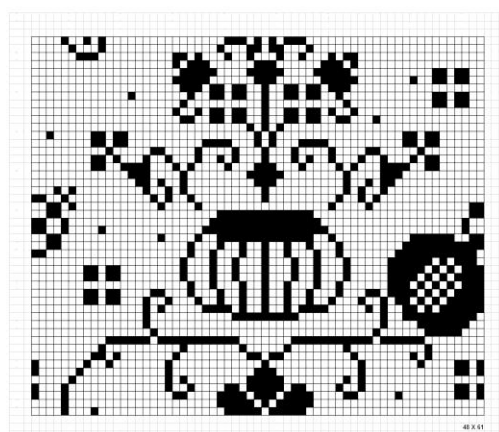
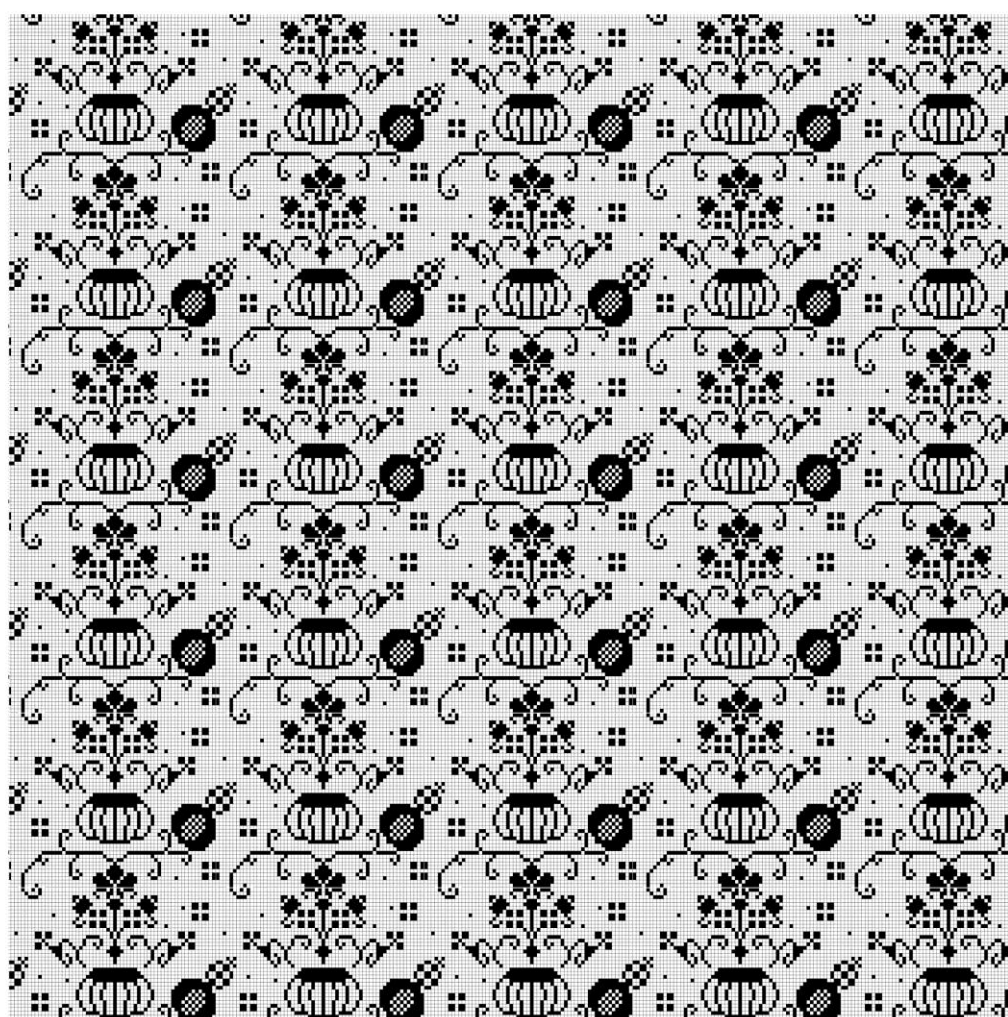
- [69] <http://www.kht.tul.cz>
- [70] <http://highboltagenyc.tumblr.com/>
- [71] ŠTOČKOVÁ, H.: Textilní zbožížalství – pleteniny. 1. vydání. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2006. ISBN 80-7372-114-7
- [72] SHIMA SEIKI: Wholegarment. Japan, 2012. [online]. [cit. 2011-12-19]. Dostupný z WWW: < <http://www.shimaseiki.com/wholegarment/> >
- [73] SOOYUNG, Y., LOVE, T.: Integrated Systém for Fashion Design using Computerised Wholegarment Knitwear Production – doctoral research. Australia: Curtin University of Technology, 2008. [online]. [cit. 2011-12-19]. Dostupný z WWW: < [http://www.love.com.au/PublicationsTLminisite/2008/knitdesign\\_systems.htm](http://www.love.com.au/PublicationsTLminisite/2008/knitdesign_systems.htm) >
- [74] MUSIL, V.: Návrh a konstrukce elektronických přístrojů- učební text. [online]. [cit. 2011-06-26]. Dostupný z WWW: [http://www.umel.feec.vutbr.cz/METMEL/studijni-pomucky/METMEL\\_13\\_S\\_BNKP\\_Navrh\\_a\\_konstrukce\\_elektronickych\\_pristroju.pdf](http://www.umel.feec.vutbr.cz/METMEL/studijni-pomucky/METMEL_13_S_BNKP_Navrh_a_konstrukce_elektronickych_pristroju.pdf)
- [75] VEBER, J.: Řízení jakosti a ochrana spotřebitele. 1. Vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1990. ISBN 80-247-0194-4
- [76] [http://www.bsatrends.com/sportswear\\_knitwear\\_trends.php](http://www.bsatrends.com/sportswear_knitwear_trends.php)
- [77] <http://claytoncubitt.tumblr.com/post/87802431>
- [78] <http://www.sears.com>
- [79] <http://scaturner.blogspot.com/2010/12/3-days-in-london.html>
- [80] <http://lnx.whipart.it/moda/5626/palatellasaverio--foto-altamoda-roma.html>
- [81] <http://3dvirtualclothing.optitex.com/#!/sweatshirts>
- [82] ČSN 80 5003 Názvosloví vzhledových vad pletenin a pletených výrobků
- [83] Textilní výkladový slovník © 2006 – 2008 Textilní zkušební ústav <http://cz.texsite.info>
- [84] ČSN 80 0026 Textilné nite. Názvy a definície chýb
- [85] PLÁŠKOVÁ, A.: Nauka o zboží: Textilní, oděvní a kožedělné zboží. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1990. ISBN 8070794933
- [86] FLÉGLOVÁ, Z.: oděvní materiály – vlastnosti. přednášky k předmětu výroba oděvů. Liberec: technická univerzita – KOD. [online]. [cit. 2012-03-26]. Dostupný z WWW: [http://www.kod.tul.cz/info\\_predmety/Ode/podklady\\_k\\_prednaskam/ODE\\_1\\_LS\\_2009.pdf](http://www.kod.tul.cz/info_predmety/Ode/podklady_k_prednaskam/ODE_1_LS_2009.pdf)
- [87] MILITKÝ, J., KOVAČIČ, V.: Zkoušení textilií – učební materiály pro bakalářské studium. Liberec: technická univerzita – KTM. [online]. [cit. 2012-02-05]. Dostupný z WWW: [http://www.ft.vslib.cz/depart/ktm/files/20080228/ZKB\\_prednaska\\_1.pdf](http://www.ft.vslib.cz/depart/ktm/files/20080228/ZKB_prednaska_1.pdf)
- [88] Zákon o ochraně spotřebitele
- [89] TEXTILNÍ ZKUŠEBNÍ ÚSTAV: Značení oděvních výrobků. Brno, 2008. [online]. [cit. 2012-04-20]. Dostupný z WWW: < [http://www.tzu.cz/get\\_dokument.php?ID=476](http://www.tzu.cz/get_dokument.php?ID=476) >

- [90] DOSTÁLOVÁ, M., TOMANOVÁ, E.: Značky a informace na obuvi a textilu. Praha: Sdružení českých spotřebitelů.
- [91] ČSN EN ISO 5077 Textilie - Zjišťování změn rozměrů po praní a sušení.
- [92] ČSN EN ISO 105-xx Zkoušky stálobarevnosti.
- [93] ČSN EN ISO 12945-2 Modifikovaná metoda Martindale, zjišťování sklonu textilií ke žmolkování.
- [94] ČSN EN ISO 139 (800056) - Textilie - Normální ovzduší pro klimatizování a zkoušení.

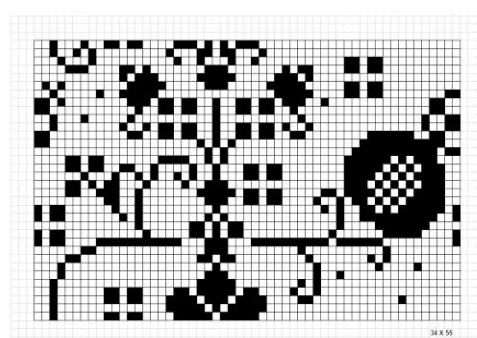
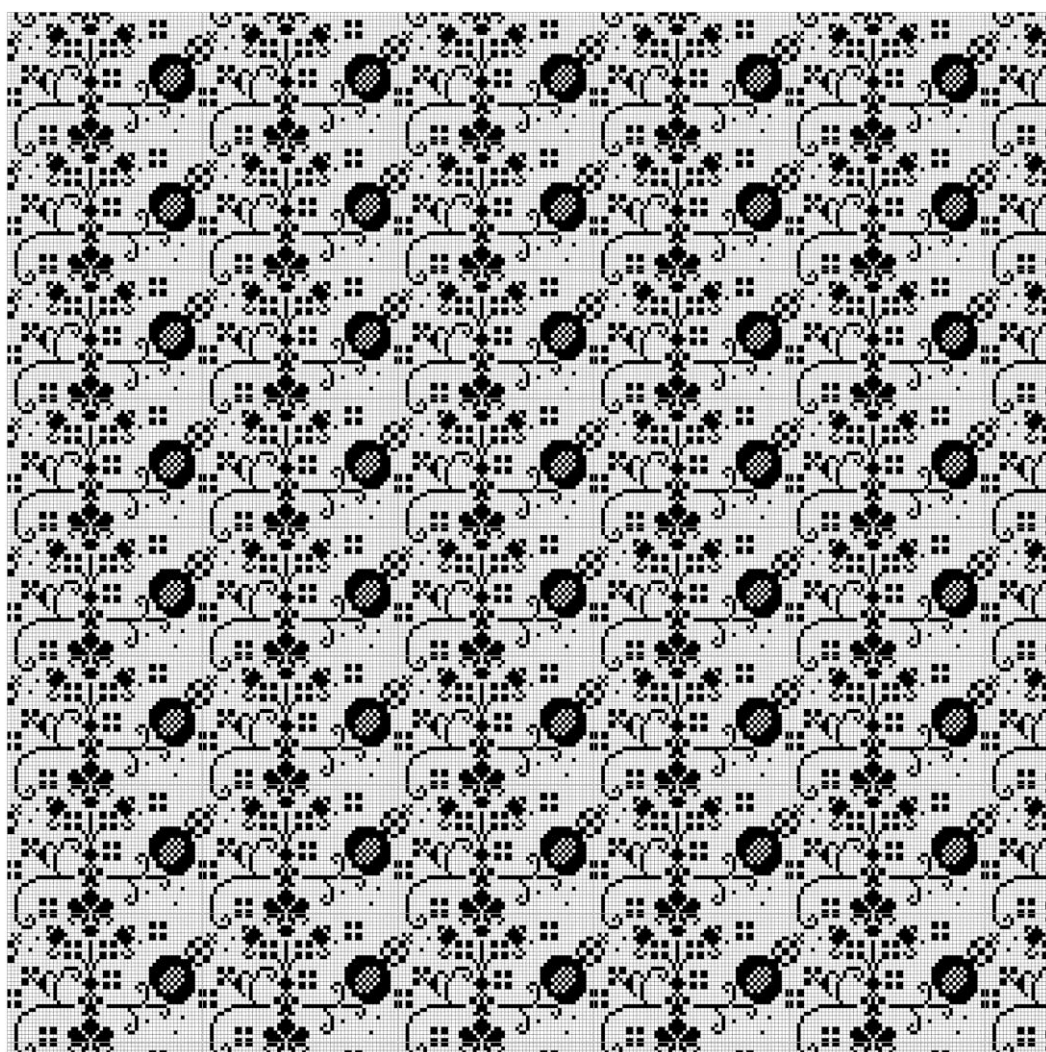
# Příloha 1 Vlastní pojetí tradičního českého pleteného vzoru

Následující návrhy délkových pletenin představují vlastní pojetí představy o podobě českého tradičního vzorování. V mé koncepci českého lidového vzorování se objevují modifikace rostlinných motivů, které je možné spatřit jak na lidových krojích v podobě výšivek, tak jako zdobné prvky tradičního českého porcelánu. Ústředním prvkem se mi stal Cibulový vzor, jenž spolu s ostatními rostlinnými prvky tvoří konečný stylizovaný rostlinný motiv.



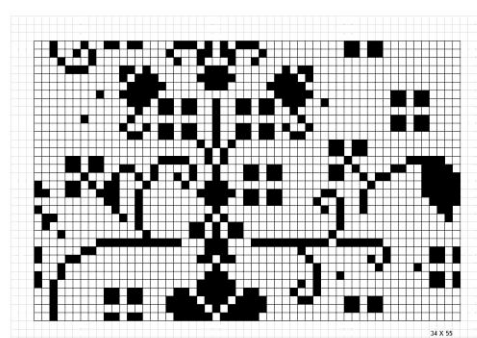
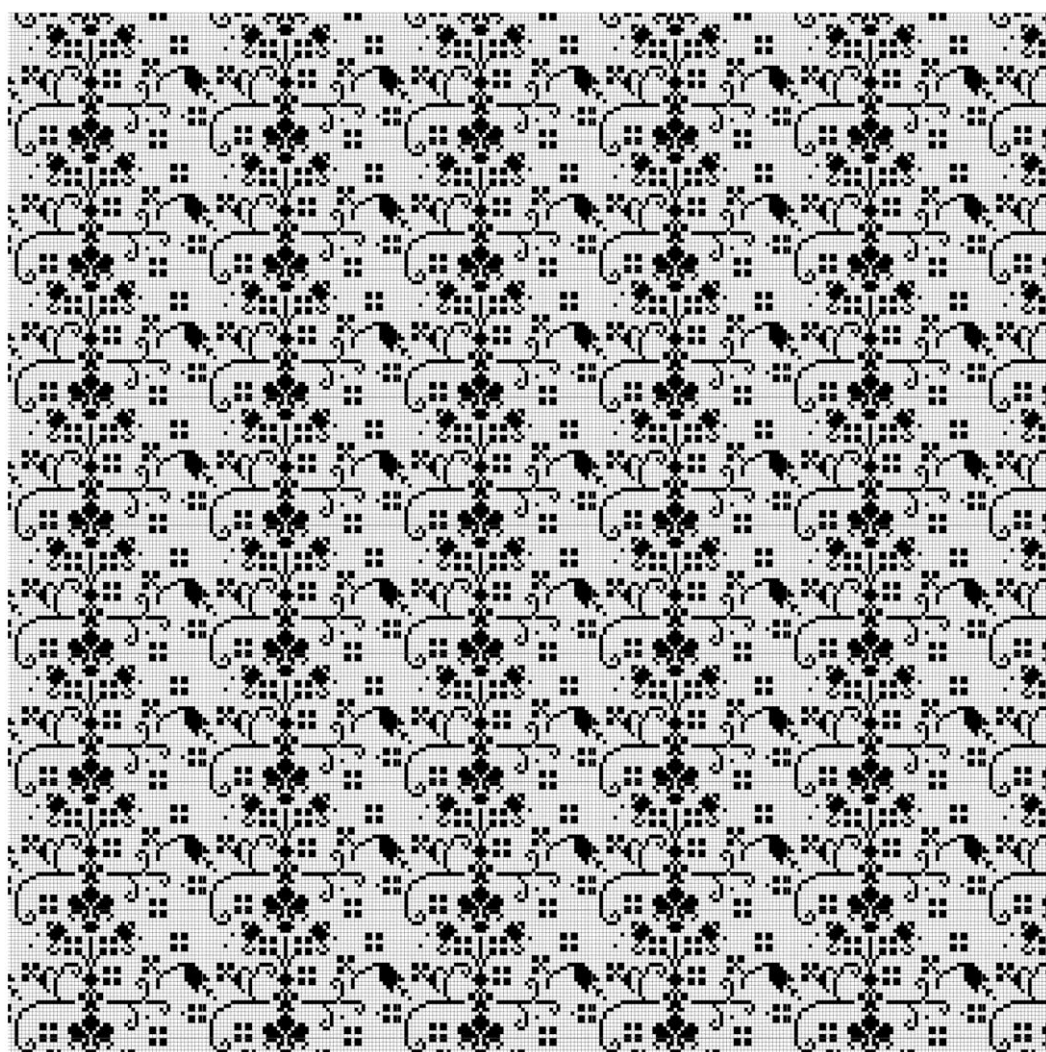


Návrh 1



Návrh 2





Návrh 3

# Příloha 2 Základní rozdělení pletenin, podskupiny a charakteristické znaky

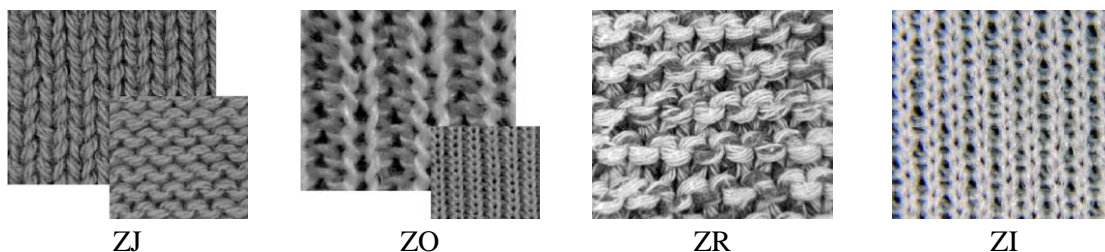
Podle základního rozdělení pletenin rozeznáváme dva druhy pletenin:

1. **Pleteniny zátažné** – tvořené příčnou soustavou nití
2. **Pleteniny osnovní** – tvořené podélnou soustavou nití

Pleteniny vyráběné na jednom jehelním lůžku stroje jsou pleteniny jednolící, dvoulůžkové pletací stroje umožňují plést pleteniny oboulící (obourubní, interlokové). Nejjednodušší vazby, tzv. hladké, se pletou na plném počtu jehel v lůžku (lůžkách). Další vazby se tvoří např. vyřazením určitých jehel z činnosti, manipulací s očky (přenášení, převěšování), přidávanými nitěmi, apod. [60].

## 1. Pleteniny zátažné

Zátažné pleteniny se podle pletařské technologie rozdělují na tyto hlavní skupiny: jednolící - ZJ, oboulící - ZO, obourubní - ZR a interlokové – ZI (Obrázek 58). Základní rozdělení vychází z počtu jehelních lůžek a jejich vzájemného postavení při tvorbě pleteniny.



Obrázek 58: Základní zátažné vazby hladké (čerpáno z [65])

Rozeznáváme vazbu hladkou (základní) a vazbu vzorovanou. Vazba vzorovaná vzniká pomocí jednotlivých vzorovacích prvků, a to samostatně, nebo ve vhodné kombinaci, která vytvoří v pletenině požadovaný vzor. Mezi nejužívanější základní vazební prvky zátažných pletenin patří chytová klička, podložená klička, přemístění oka, změna délky nitě v oku, použití doplňkových nití, posun jehelního lůžka a záměna nití.

Další možností vzorování pletenin, a to většinou jednobarevných, je pomocí více či méně plastických vzorů. Tyto vzory jsou tvořeny vazbou pleteniny za pomoci již zmíněných vazebních prvků. Jednotlivé prvky jsou dominantním znakem pleteniny a označení vzoru se užívá i pro název dané pleteniny. Jedná se o vzor chytový, krytý, podkládaný, vzorovaný výplněk, vzorovaný plyš a

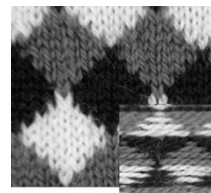
vyšíváný vzor. Stejně tak i ažura, nopa, vlny, žebro, plisé, copánek, petinet, apod. patří mezi ustálená vazební seskupení, která jsou v pleteninách označována jako vazební motiv.

### 1.1 Zátazná jednolícni pletenina (ZJ)

Jedná se o základní pletařskou vazbu s jednostranným lícem, kde je střída vazby tvořena jen jedním očkem. Barevného vzorování je docíleno tiskem, proužkováním nebo vypletením intarziového vzoru. Nejčastěji se užívá pro výrobu spodního prádla, triček, kojeneckého zboží apod.

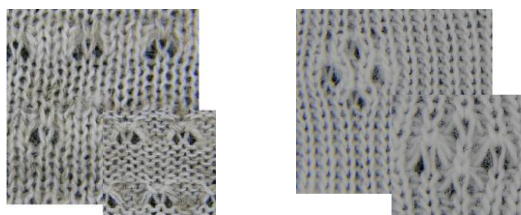
#### Vazba podkládaná

Vazba ZJ podkládaná se používá pro barevné vzorování, tedy střídání barevných nití (Obrázek 59). Níť, které právě netvoří vzor, jsou v podobě podložených kliček taženy na rubní straně pleteniny.



Obrázek 59: Vazba podkládaná  
(čerpáno z [66])

#### S chytovými kličkami



Obrázek 60: Chytové kličky na ZJ a ZO pletenině  
(čerpáno z [65])

Vzorování pleteniny pomocí chytové kličky je charakteristické protaženými očky (Obrázek 60). Při vícenásobném chytu vznikají na pletenině tzv. nopy.

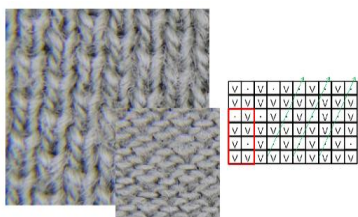
- **Vzor nopový**

Je to vzor, který vykazuje v pletenině vybouleninu, nop, vytvořenou vícenásobným chytem. Vícenásobné chyty jsou charakteristické vytaženými očky s „pavoučkem“, který se projevuje jako řidší místo v úpletu. Pravidelné rozmístění opakovaných chytů v ploše úpletu vytváří plastické vzory, tzv. nopy [61].



Obrázek 61: Možnosti vzorování pomocí nopů (čerpáno z [66])

- **Vazba keprová**



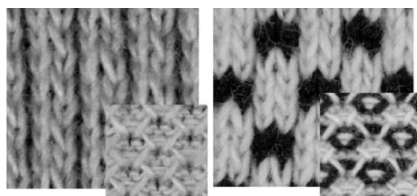
**Obrázek 62: Kepr chytový jednoočkový (čerpáno z [65])**

Jedná se o vazbu jednolící chytovou. V těchto vazbách se uplatňují chytové kličky, které jsou šachovnicově rozmístěny v ploše pleteniny.

Pro zvýraznění keprového charakteru se doporučuje střídat řádky hladké a řádky vzorované (Obrázek 62). Řádky vzorované bývají tvořeny očky a chytovými kličkami v poměru 1:1 (kepr chytový jednoočkový) nebo 2:2 (kepr chytový dvouosový).

- **Vazba štruková**

Vazba jednolící štruková je stejně jako u vazby keprové tvořena očky a chytovými kličkami. V tomto případě se však vzorované řádky neprokládají řádky hladkými. Díky vynechání hladkého řádku se ztrácí keprový charakter pleteniny a vytváří se jemné podélné žebrovaní (Obrázek 63).



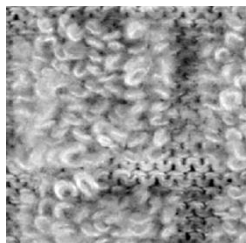
**Obrázek 63: Štruk dvouosový jednoduchý a barevně vzorovaný (čerpáno z [65])**

Vzorový řádek je tvořen očky a chytovými kličkami v poměru 1:1 (štruk jednoočkový) nebo v poměru 2:2 (štruk dvouočkový). Stejně jako je tomu u vazby keprové, se řádky o polovinu střídají. Nejběžnější způsob použití je pro výrobu triček, tepláků, mikin apod.

### S doplňkovými nitěmi

Nit doplňková se v pletenině užívá k vzorování nebo k dosažení určitých vlastností pleteniny.

- **Vazba krytá**



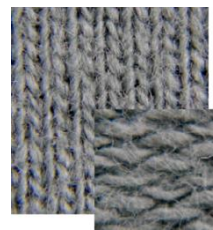
**Obrázek 64: Kombinace vazby  
plyšové a kryté (čerpáno z [65])**

Krytá vazba je tvořena ze dvou nití, z nichž je každá situována na jednu stranu pleteniny. Krycí nit bývá situována na lící stranu a krytá na stranu rubní. Pozice obou nití se může měnit.

Jednotlivé nitě tvořící očko se mohou lišit v barvě, materiálu i vlastnostech. Účelem použití bývá vzorování (Obrázek 64), ke kterému dochází změnou pozice nitě kryté a nitě krycí, nebo pro optimalizaci funkčních vlastností pleteniny [61].

- **Vazba výplňková**

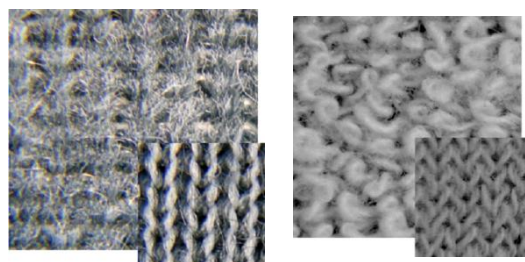
Vazba výplňková je tvořena nití základní a nití výplňkovou. Základní nit obvykle vytváří zátažnou jednolící pleteninu hladkou na lící straně a nit výplňková chytové a podložené kličky na straně rubní. Pro zlepšení tepelně-izolačních vlastností se v této vazbě používají silnější volně kroucené příze a počesání výplňku, viz Obrázek 65 [62].



**Obrázek 65: Vazba výplňková**  
(čerpáno z [65])

- **Vazba plyšová**

V pletené struktuře rozeznáváme několik druhů plyše (Obrázek 66). Jednotlivé druhy se dělí podle vázání plyšové nitě v základní pletenině (dvojitě vázaný, jednoduše vázaný), formy plyšových kliček (plyš smyčkový, postřížený), uložení plyšových kliček (plyš jednostranný, oboustranný) a podle rozložení barvy, popř. délky plyšové kličky (plyš hladký, vzorovaný) [61].



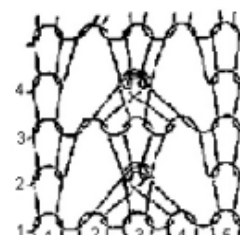
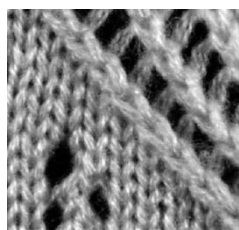
**Obrázek 66: Vazba plyšová postřížená a smyčková** (čerpáno z [65])

## **S přenášením oček**

Vzorování pomocí přenesení oka vznikají např. vazby petinetové, polopetinetové nebo Twistové. Jedná se o zátažné jednolící pleteniny s prolamovanými dírkovanými vzory. Pleteniny s petinetovou vazbou se vyznačují nízkou tažností.

- **Vazba petinetová – polopetinetová**

Přenesením oka vznikne v pletenině otvor – petinet (Obrázek 67). Tento prolamovaný dírkový vzor je tvořen přenášením oček o jednu jehlu vpravo nebo vlevo. Přenášena mohou být jednotlivá oka, ale i celé skupiny, čímž se vytvoří různé vzory.



**Obrázek 67: Jednolící petinet** (čerpáno z [65])

Pokud je přenášena jen polovina oka, vzniká vazba polopetinetová. V tomto případě jsou však vytvořené otvory menší než u normálního petinetového vzoru.

- **Vazba twistová**

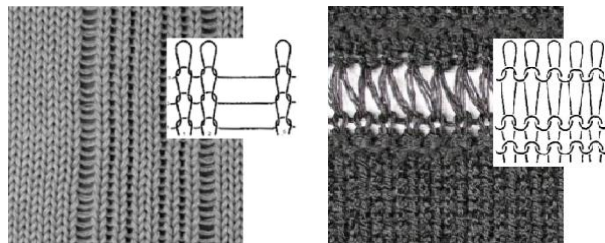
Vazba twistová se dnes téměř nepoužívá, a to kvůli složité výrobní technologii. Dříve se uplatňovala především na prádlové výrobky. Jedná se o pleteniny, v nichž jsou všechna oka vytvořena z uzavřených kliček. Vazba twistová je jednoočková nebo dvouočková, podle toho, přes kolik jehel je kladena nit.



### S chybějícími očky

- **Ažura**

Ažura je vzor, který se vyznačuje podélnými pruhy chybějících sloupků oček, místo nichž jsou podloženy kličky. Vazba bývá vzdušná a pružná. Ažura ve směru příčném vznikne vazbou vypouštěnou (Obrázek 68). Vzorování je způsobeno vyřazením jehly z činnosti [61].



**Obrázek 68: Ažura ve směru podélném/příčném – vazba vypuštěná (čerpáno z [65])**

### 1.2 Zátazná oboulícní pletenina (ZO)

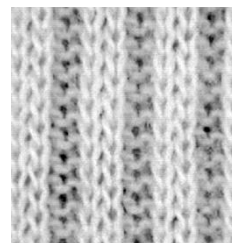
Ve vazbě zátazné oboulícní se střídá sloupek lícni se sloupkem rubním v poměru 1:1 u základní hladké oboulícní pleteniny. Vazba se projevuje oboustranným lícem. Střidu vazby tvoří jedno očko lícni a jedno očko rubní. Používá se na výrobu triček, roláků, dětských čepiček apod.

### S chybějícími očky

- **Patent**

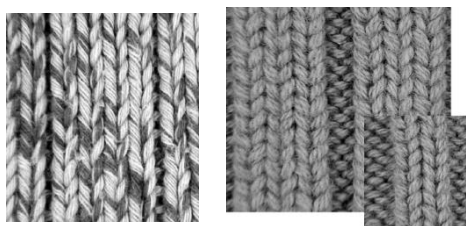
Označení patent se používá pro zátazné oboulícní pleteniny pletené v poměru 2:2 – 2 sloupky lícniích oček, 2 sloupky rubniích oček (Obrázek 69).

Patent se vyznačuje vysokou tažností a pružností, tudíž je schopen se roztáhnout do šířky a po uvolnění napětí se opět vrátit do původního tvaru. Díky této vlastnosti se nejběžněji používá na lemy pletených i jiných výrobků, punčochového zboží, výrobu čepic apod.



**Obrázek 69: Patent - vazba v poměru 2:2 (čerpáno z [66])**

- **Žebrový vzor**



**Obrázek 70: Žebrový vzor v poměru 4:1 a 3:2 (čerpáno z [65])**

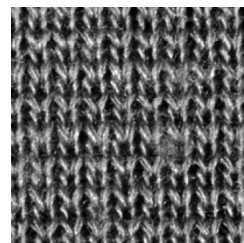
Žebrový vzor vzniká střídáním skupin sloupků lícniích oček a skupin sloupků rubniích oček v různém poměru (Obrázek 70). Charakteristickým znakem této vazby je příčné pruhování, které se vyznačuje vysokou tažností a pružností. Nejběžněji se žebrového vzoru užívá u roláků, svetrů a čepic [60].

- **Vazba polokulatá**

Zátazná oboulícní vazba s chybějícími očky. Střída vazby je tvořena řádkem oboulícním a řádkem jednolícniím. Na rubní straně jsou sloupky s plným počtem oček, zatímco na lícni straně je počet oček ve sloupku poloviční, přičemž jsou očka vytažena do délky (jednostranný líc).

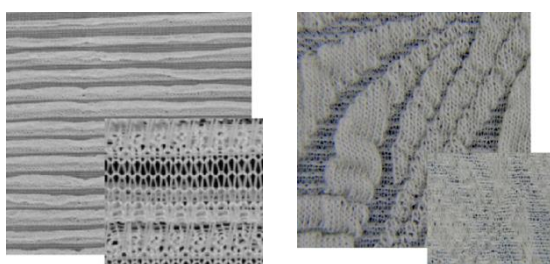
- **Vazba italská (Milano rib)**

Vazba italská je zátažná oboulícní pletenina s chybějícími očky. Střidu vazby tvoří řádek oboulícní a dva řádky jednolící, které jsou pletené střídavě na jednom a druhém lůžku. Vazba má oboustranný líc a vyznačuje se jemným příčným řádkováním (Obrázek 71). Nejčastěji se vazba používá na límce nebo podélné lemy pletených výrobků, a to díky snížené tažnosti ve směru řádku a zvýšené tuhosti.



**Obrázek 71: Vazba italská**  
(čerpáno z [66])

- **Vazba příčné vlny**



**Obrázek 72: Plastický efekt pomocí příčných vln**  
(čerpáno z [66])

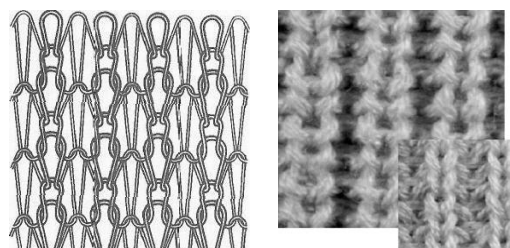
Tato vazba vytváří plastický efekt vynecháním skupiny rubních oček (Obrázek 72). Vytváří se kombinací 3-8 řádků jednolících, pletených na jednom lůžku s jedním až několika řádky oboulícními. Jednolící řádky se dostanou na povrch pleteniny a vytvoří pruh ve směru řádků (vlnu). Vazba se vyznačuje tuhostí, sníženou tažností po řádku a dobrou hřejivostí [62].

V případě žakárové volby jehel se místo volných příčných pruhů mohou tvořit rozmanité obrazce. Takovou vazbu nazýváme žakárové vlny. Při pletení této vazby se uplatňuje další vzorovací prvek – posun lůžka.

## **S chytovými kličkami**

- **Perlový chyt**

Perlový chyt je zátažná oboulícní chytová vazba, jejíž střidu vazby tvoří řádek oboulícní hladký a oboulícní chytový. Chytové kličky se tvoří pouze na rubní straně pleteniny, přičemž způsobují deformace oček na straně lícni, která tak získává roztažný, jakoby kulatý tvar.



**Obrázek 73: Perlový chyt** (čerpáno z [66])

- **Oboustranný chyt**

Oboustranný chyt je oboulícní zátažná pletenina, která má všechny řádky chytové. Chytový řádek na lícni straně se střídá s chytovým řádkem na straně rubní. Pletenina je plná, má větší objemnost a tloušťku. Běžně se používá na sportovní a zimní ošacení.

Obdobně jako nopy jednolící se v pletenině tvoří nopy oboulícní, které vytvářejí výrazný plastický efekt ve struktuře.

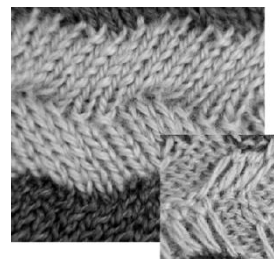
## S doplňkovými nitěmi

Stejně jako u pletenin jednolícnicích se můžeme setkat s doplňkovými nitěmi i u zátažných pletenin oboulícnicích. V tomto případě se však doplňkové nitě v oboulícnicích pleteninách vyskytují spíše sporadicky.

## S posunutím lůžek, s přenášením oček

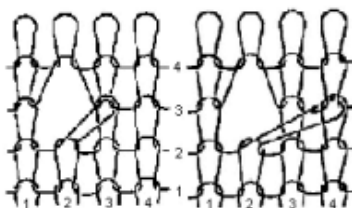
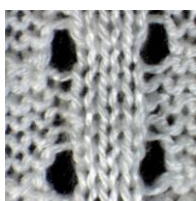
- **Posun lůžka**

Posunem lůžka se rozumí změna vzájemného postavení dvou jehelních řad – lůžek (Obrázek 74). Pro účely vzorování se uplatňuje pouze na pletacích strojích plochých dvoulůžkových při výrobě oboulícnicí pleteniny. Posun je obvykle řešen pro zadní lůžko o 3 nebo 6, někdy i o 12 jehelních roztečí.



**Obrázek 74: Vliv posunu lůžka na strukturu pleteniny (čerpáno z [66])**

- **Vazba oboulícnicí petinetová**

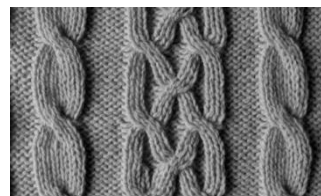


**Obrázek 75: Oboulícnicí petinet (čerpáno z [65])**

Oboulícnicí petinetová vazba je tvořena přenesením nebo převěšením oček. Otvory u ZO vazby jsou méně výrazné než u ZJ vazeb, protože otvor na lící straně je částečně zakryt rubními očky (Obrázek 75).

- **Vazba copánková**

Vzniká v zátažné jednolícnicí nebo oboulícnicí pletenině vzájemným překřížením oček (zpravidla skupin oček). Tento charakteristicky plastický vzor bývá často uplatňován na žebrových pleteninách, viz Obrázek 76 [62].



**Obrázek 76: Vazba copánková (čerpáno z [68])**

### 1.3 Zátažná obourubní pletenina (ZR)

V zátažné obourubní pletenině se ve vazbě střídá řádek lícnicích oček a řádek rubních oček. Vazba se projevuje oboustranným lícem. Tento druh pleteniny se nejčastěji užívá pro výrobu šál. Vyznačuje se zvýšenou podélnou roztážností a její výhodou je fakt, že se nestáčíjí okraje výrobků.

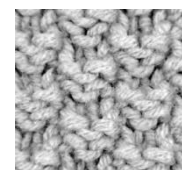
Jednotlivé vazby jsou tvořeny střídáním druhu oček (rub-rub, rub-líc) nebo kombinací střídání oček a vazeb.



## Obourubní panama

Obourubní panama je pletenina, která svým plastickým povrchem připomíná šachovnici, kdy se střídají čtverečky tvořené lícními očky a čtverečky tvořené rubními očky. Svým charakterem se řadí mezi reliéfní vzory. Nejběžněji se této vazby využívá ke vzorování pulovrů a svetrů.

4	V	V	O	O
3	V	V	O	O
2	O	O	V	V
1	O	O	V	V



**Obrázek 77: Obourubní panama**  
(čerpáno z [66])

### 1.4 Zátazná interloková pletenina

Interlokové pleteniny jsou speciálním druhem pleteniny. Pletenina je v podstatě vytvořena dvěma vzájemně se prostupujícími pleteninami. Od hladké interlokové základní pleteniny se odvozuje chytová, žebrová, nopová, piké a jiné druhy, podobně jako u jiných základních vazeb. K výrobě se hodí jednoduché nebo skané příze skoro ze všech běžných textilních materiálů, ze kterých vzniká hustá, poměrně málo roztažná pletenina. Hotové, většinou jednobarevné výrobky se používají na svrchní ošacení, košile, trička, svetry, tepláky, ložní prádlo [62].

## 2. Osnovní pletenina

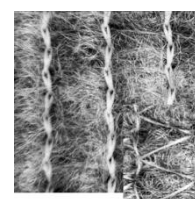
Osnovní pletenina se od zátazné liší jak výrobní technologií a strukturou, tak i samotnými vlastnostmi. Osnovní pletenina se rozděluje podle základního dělení na jednolícni (OJ), oboulícni (OO), hladkou nebo vzorovanou. Jednolícni a oboulícni osnovní pletenina je tvořena pomocí kladení přímého (řetízek), střídavého (trikot) a postupného (atlas).

### 2.1 Osnovní jednolícni pletenina (OJ)

#### S kladením nití přímým

- **Vazba řetízková (řetízek)**

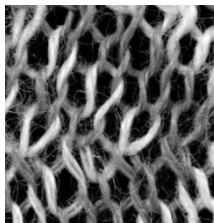
Vazba řetízková vzniká přímým kladením. U jednolícni pleteniny se projevuje v podobě samostatných sloupků, zatímco u oboulícni vytváří dvojce sloupků. Sám o sobě řetízek nevytváří plošnou textilií, ale používá se v podobě propletu, jako je tomu např. u netkaných textilií (Obrázek 78) nebo pro zpevnění osnovních vazeb s dlouhými spojovacími kličkami [60].



**Obrázek 78: Proplet NT – řetízek+trikot** (čerpáno z [66])

## S kladením postupným

- **Vazba atlasová (atlas)**



Obrázek 79: Vazba atlasová

(čerpáno z [66])

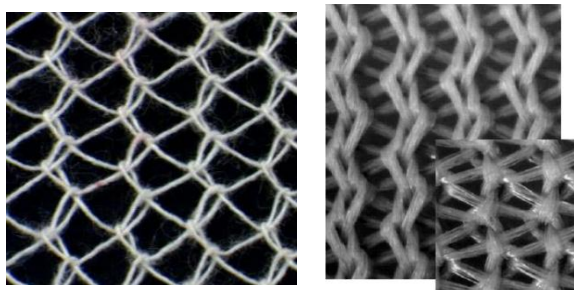
Vazba atlasová vzniká postupným kladením z jedné jehly na druhou vždy několikrát v témže směru (Obrázek 79). Po určitém počtu řádku se zařazuje řádek vratný a mění se směr postupu kladení. Počet řádků, v nichž postupuje nit jedním směrem, charakterizuje druh atlasové vazby (atlas třířádkový, čtyřřádkový).

## S kladením střídavým

- **Vazba trikotová (trikot)**

Trikot je nejjednodušší vazba tvořená střídavým kladením. Střídavé kladení se provádí na dvě jehly u jedolící vazby, nebo dvojice jehel u vazby oboulící.

U osnovních pletenin se dále můžeme setkat s vazbami s prodlouženou šířkou kladení (Obrázek 80). Jedná se o prodloužení spojovací kličky v pletenině. Příkladem může být podkládaný trikot, který podle prodloužení rozeznáváme jako sukno (prodloužení o 1 rozteč), satén (prodloužení o 2 rozteče) nebo samet (prodloužení o 2 rozteče).



Obrázek 80: Vazba trikotová a vazba s prodlouženou šířkou kladení-sukno (čerpáno z [65])

## Kombinované

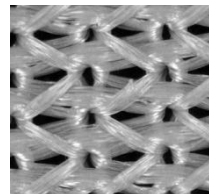
Ve vazbě jedné pleteniny může být také použito jedné nebo více osnov, tedy soustav nití, které ve vazbě tvoří stejný způsob kladení. V tomto případě rozlišujeme pletařskou vazbu osnovní jednopřístrojovou (základní/kombinovaná), dvoupřístrojovou (základní/kombinovaná) a třípřístrojovou (základní/kombinovaná).

- **Osnovní vazba jednopřístrojová (jednoduchá)**

V tomto případě rozeznáváme vazbu základní a kombinovanou. U vazby základní jsou očka tvořena z jedné nitě za pomoci jednoho způsobu kladení. U vazby jednoduché kombinované jsou také očka tvořena jen z jedné nitě, ale ve vazbě je již použito dvou a více základních způsobů kladení [61].

- **Osnovní vazba dvoupřístrojová (dvojitá)**

U dvojité základní vazby jsou očka tvořena ze dvou nití a využívá se pouze jednoho základního způsobu kladení. Ve vazbě kombinované jsou jen některá nebo všechna očka tvořena ze dvou nití a zároveň se využívá dvou různých základních kladení. Příkladem takovéto vazby může být šarmé, ve které je využito vazby trikotové a sukna s protisměrným kladením (Obrázek 81).



**Obrázek 81: Šarmé**  
(čerpáno z [66])

Stejného principu jako u dvojitých osnovních vazeb je využito i u vazby trojitě.

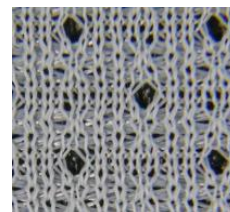
Dále se můžeme setkat například s následujícími vazbami:

- **Vazba dvouočková**

Vazba dvouočková je vytvořena kladením přes dvě jehly. Z každé nitě se tedy vytvoří v řádku dvě očka spojená platinovým obloučkem. Nejčastěji se používá ve vazbě dvouosového řetízku, trikotu a atlasu.

- **Vazba filetová**

Pomocí vazby filetové se v pletenině tvoří různě velké otvory, které vznikají vazebním nespojením sousedních sloupků. Velikost otvoru je udávána počtem řádků, ve kterých nebylo spojení provedeno (Obrázek 82).



**Obrázek 82: Vazba filetová** (čerpáno z [66])

- **Vazba “ananas“**

Tento plastický vzor připomíná povrchovou strukturu ananasového plodu. Tvořen je pomocí rozdílného počtu oček v jednotlivých sloupcích.

- **Vazba smotková**

Vazba smotková je plastický vzor výrazný na rubní straně pleteniny. Je tvořen skupinou několika chytových kliček a uplatňuje se v osnovních pleteninách.

## **2.2 Osnovní oboulicní pletenina (OO)**

Osnovní oboulicní pletenina je tvořena pomocí střídavého kladení na přední a zadní lůžko stroje. Nejčastěji se používá na vrchní ošacení, rukavice, domácí obleky apod.

## Příloha 3 Dotazníkové šetření

Pletené oděvní výrobky	
Autor průzkumu:	Zdeňka Pohlreichová
Šetření:	01. 04. 2012 - 01. 05. 2012
Počet respondentů:	100
Počet otázek:	30
Průměrná doba vyplňování:	00.08:59

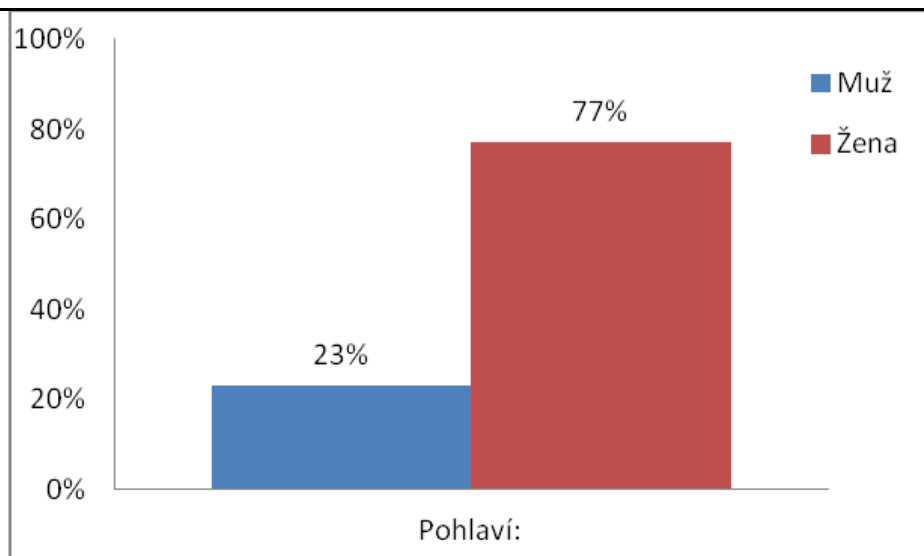
Celkem se dotazování zúčastnilo 100 respondentů, z toho 77% tvořilo ženskou populaci a 23% mužskou populaci. Cíleně pokládané otázky měli za úkol nastínit současné vnímání módních pletených výrobků a spokojenost respondentů, jako konečných spotřebitelů s jejich užitnými vlastnostmi.

### Vyhodnocení dotazníkového šetření:

#### 1. Pohlaví:

*Povinná otázka, respondent musel zvolit jednu z nabízených odpovědí.*

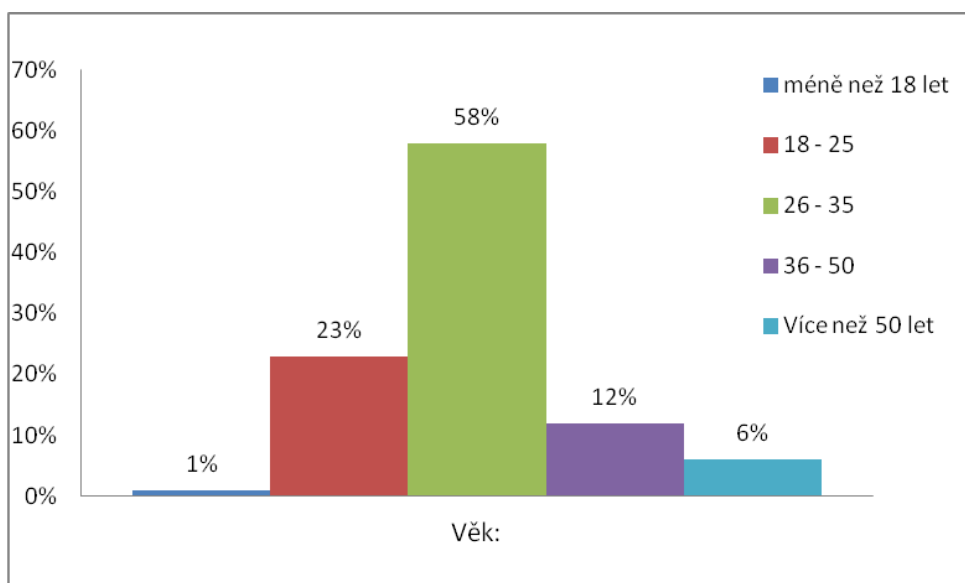
Odpověď	Počet	Globálně
Žena	77	77%
Muž	23	23%



## 2. Věk:

Povinná otázka, respondent musel zvolit jednu z nabízených odpovědí.

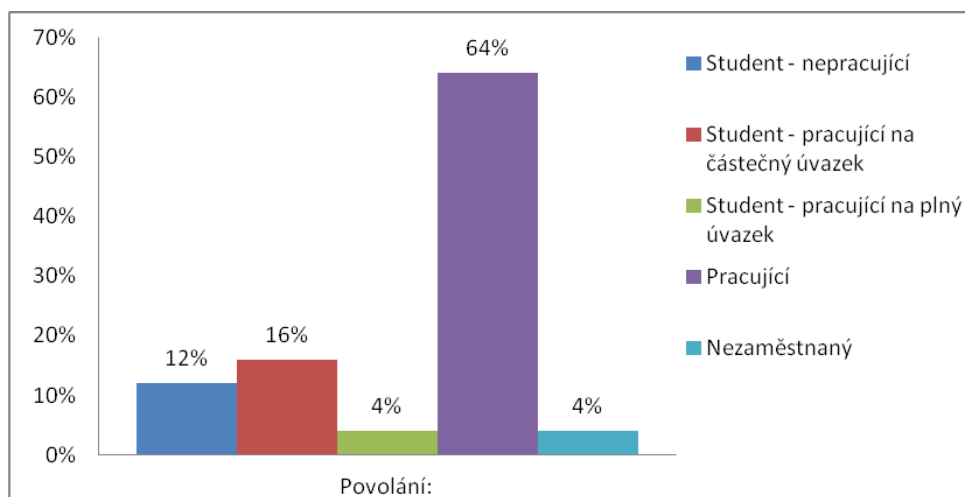
Odpověď	Počet	Globálně
26 - 35	58	58%
18 - 25	23	23%
36 - 50	12	12%
Více než 50 let	6	6%
Méně než 18 let	1	1%



## 3. Povolání:

Povinná otázka, respondent musel zvolit jednu z nabízených odpovědí.

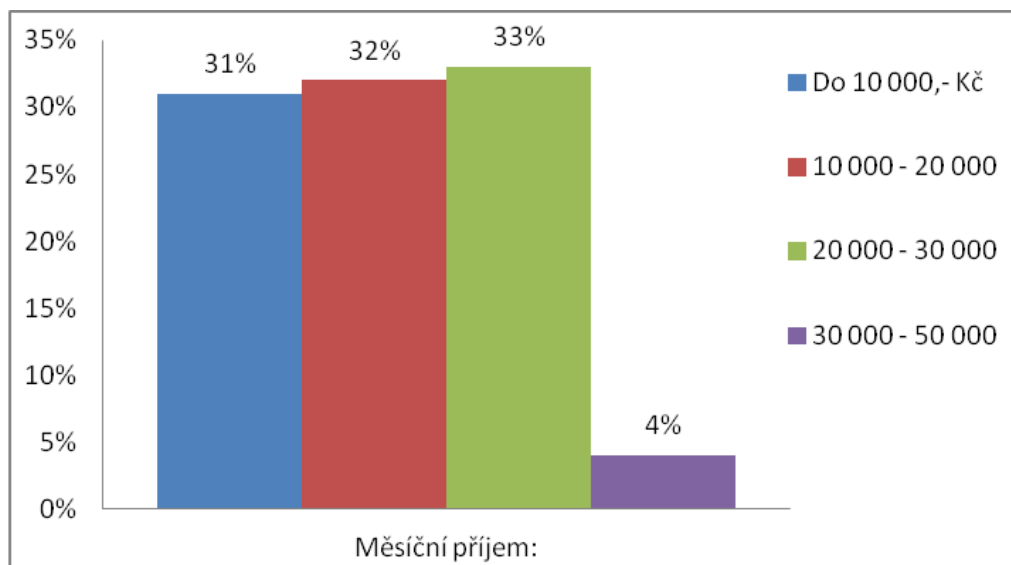
Odpověď	Počet	Globálně
Pracující	64	64%
Student - pracující na částečný úvazek	16	16%
Student - nepracující	12	12%
Nezaměstnaný	4	4%
Student - pracující na plný úvazek	4	4%



#### 4. Měsíční příjem:

Povinná otázka, respondent musel zvolit jednu z nabízených odpovědí.

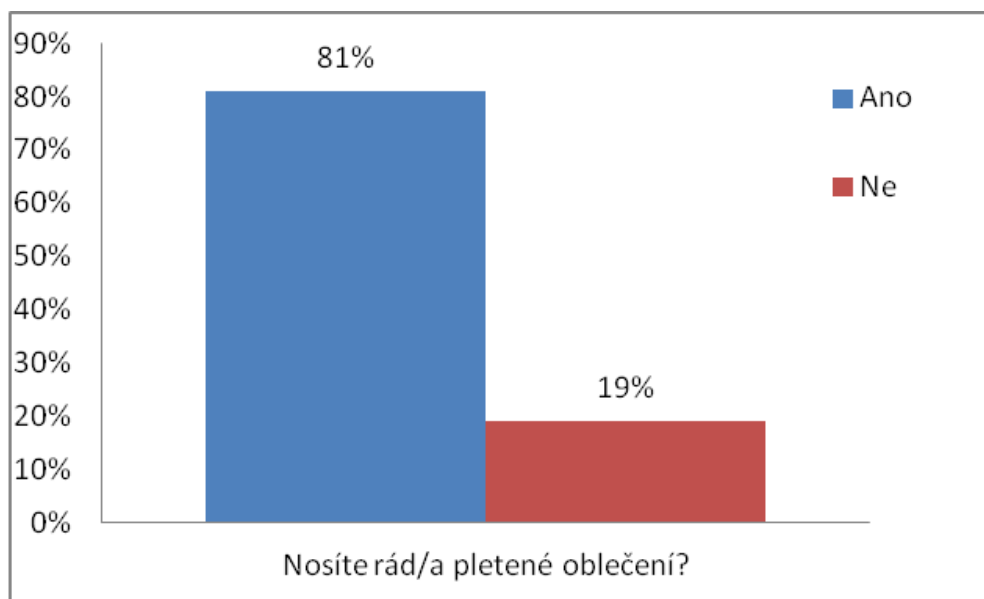
Odpověď	Počet	Globálně
20 000 - 30 000	33	33%
10 000 - 20 000	32	32%
Do 10 000,- Kč	31	31%
30 000 - 50 000	4	4%



#### 5. Nosíte rád/a pletené oblečení?

Povinná otázka, respondent musel zvolit jednu z nabízených odpovědí.

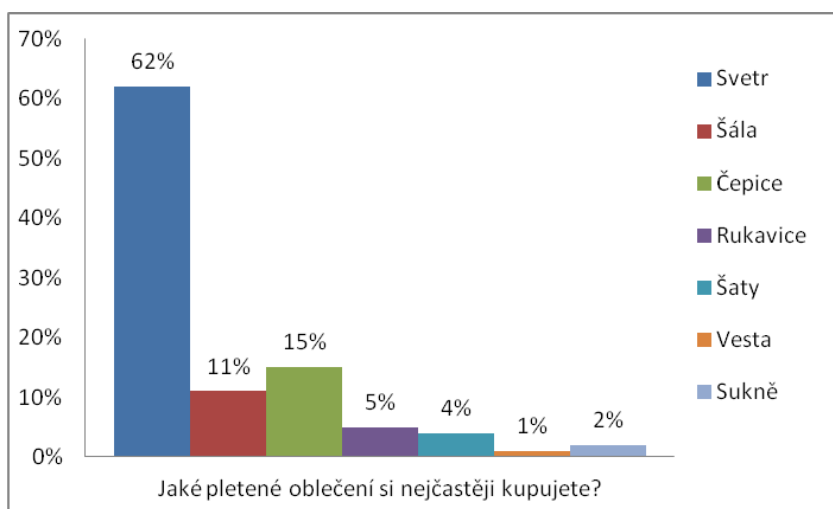
Odpověď	Počet	Globálně
Ano	81	81%
Ne	19	19%



## 6. Jaké pletené oblečení si nejčastěji kupujete?

Povinná otázka, respondent musel zvolit jednu z nabízených odpovědí.

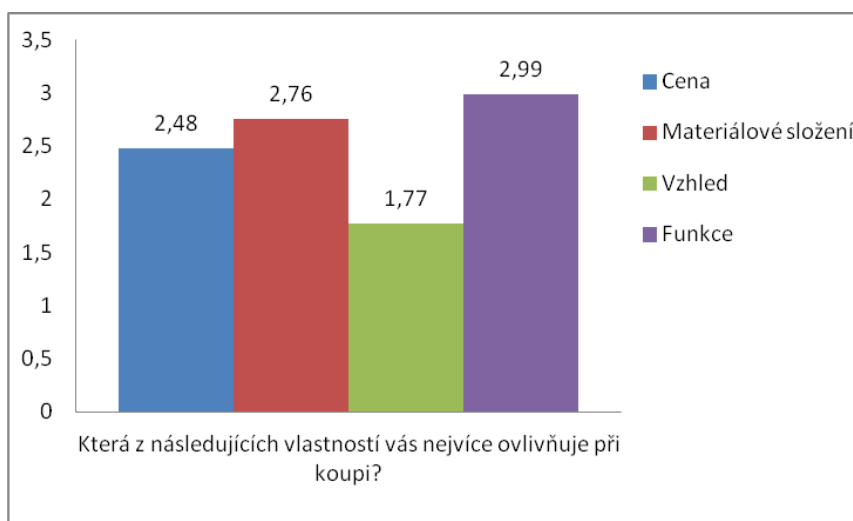
Odpověď	Počet	Globálně
Svetr	62	62%
Čepice	15	15%
Šála	11	11%
Rukavice	5	5%
Šaty	4	4%
Sukně	2	2%
Vesta	1	1%



## 7. Která z následujících vlastností vás nejvíce ovlivňuje při koupi?

Povinná otázka, respondent musel u každé z nabízených odpovědí určit jedinečné pořadí.

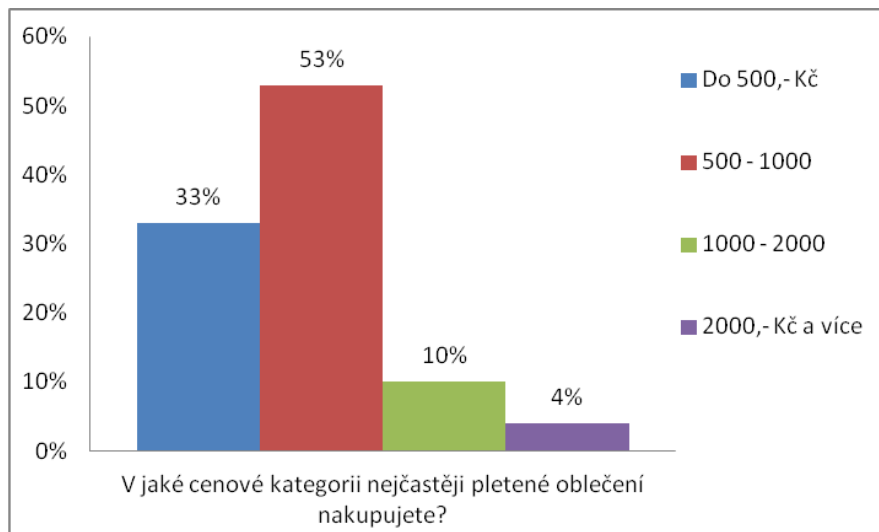
Odpověď	Průměrné pořadí	Rozptyl
Cena	2.48	1.19
Materiálové složení	2.76	0.782
Vzhled	1.77	0.937
Funkce	2.99	1.25



## 8. V jaké cenové kategorii nejčastěji pletené oblečení nakupujete?

Povinná otázka, respondent musel zvolit jednu z nabízených odpovědí.

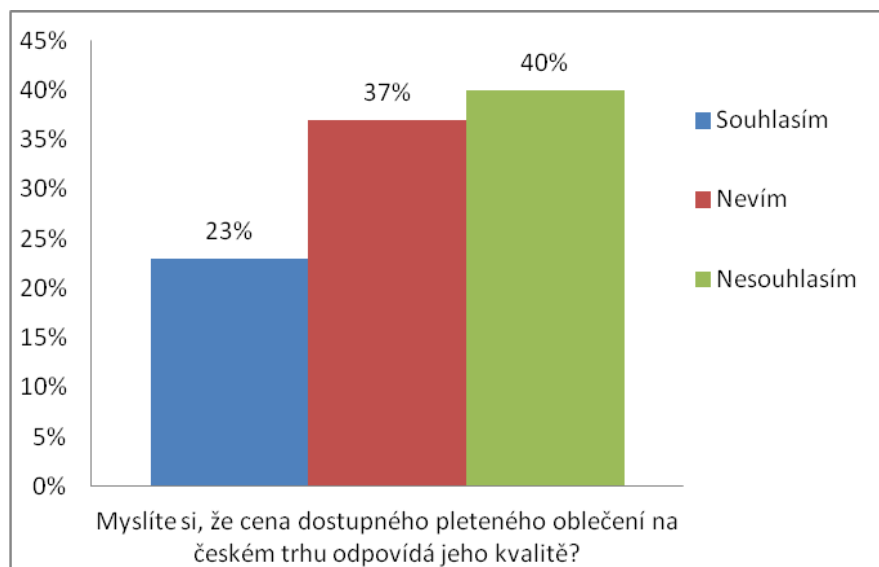
Odpověď	Počet	Globálně
500 - 1000	53	53%
Do 500,- Kč	33	33%
1000 - 2000	10	10%
2000,- Kč a více	4	4%



## 9. Myslíte si, že cena dostupného pleteného oblečení na českém trhu odpovídá jeho kvalitě?

Povinná otázka, respondent musel zvolit jednu z nabízených odpovědí a podle toho se mu zobrazily další otázky [souhlasím → otázka č. 11, nevím → otázka č. 11, nesouhlasím → otázka č. 10].

Odpověď	Počet	Globálně
Nesouhlasím	40	40%
Nevím	37	37%
Souhlasím	23	23%





# 10. Stručně vysvětlíte, proč si myslíte, že cena neodpovídá kvalitě.

*Povinná otázka, respondent musel napsat odpověď vlastními slovy.*

---

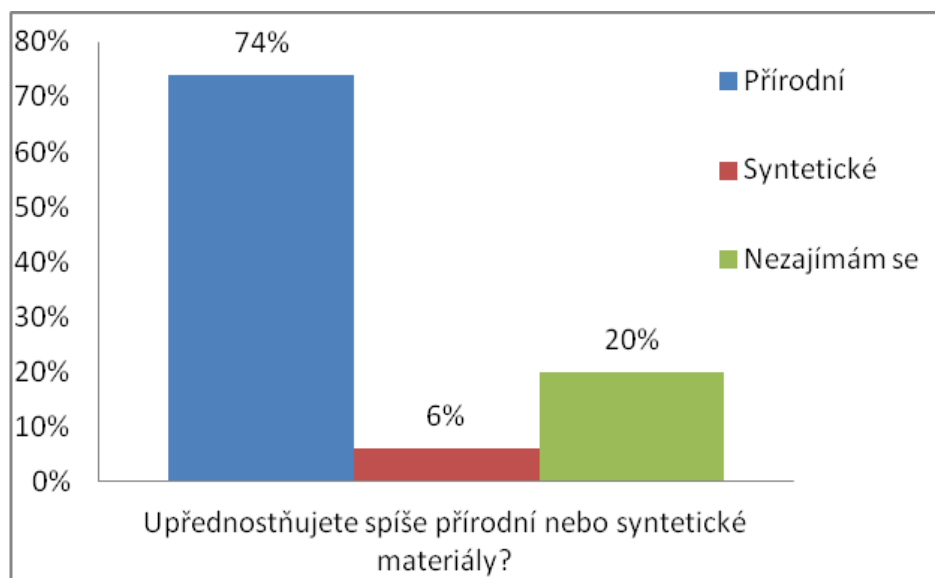
„...; Brzy se opere a nežmolkovatí; Cena mi vzhledem ke kvalitě materiálu (velmi špatná), přijde neúměrně vysoká; Cena pleteného zboží mnohonásobně převyšuje jeho kvalitu, svetr může být pěkný, ale na první pohled je zřejmé, že toho moc nevydrží; Cena, nejen pleteného, ale i ostatního oblečení v ČR neodpovídá kvalitě výrobku; Cenově dostupné oblečení je mnohdy velmi nekvalitní. Materiály rychle žmolkovatí, rozpadají se a barvy blednou. Často je výrobek i nekvalitně zpracován - švy se párou a celková montáž výrobku je nekvalitně provedena. Opravdu kvalitní výrobky jsou velmi drahé; Často nakupuji v zahraničí, kde za nižší cenu dostávám lepší kvalitu v porovnání s ČR; Český trh vždycky něčím oblafnou nebo nahradí něčím nekvalitním; Dováží se sem obecně nekvalitní zboží; Dříve to něco vydrželo, dnes je to do půl roku nenositelné; Hlavně řetězce nedbají moc na kvalitu a svetr se spere nebo zežmolkovatí, ztratí tvar nebo barvu, i když stojí 2tisíce nebo víc; Jakákoliv cena, stejná nic moc kvalita; Kvalita je dosti často špatná, pravý materiál je dosti často nahrazován příměsemi syntetických a nekvalitních vláken. Cena však zůstává jako by se jednalo o poctivý výrobek, snad s navozením dojmu, že se jedná o kvalitní věc, i když to tak není; Kvalita výrobků stejných značek, zakoupených např. v řetězci u nás a v zahraničí je nesrovnatelná; Nekvalitní, drahé; Neodpovídá tomu daná dokončovací úprava fixace většinou rotace u švů a taky kvalita materiálu, která se ztrácí po prvním nebo každém dalším vyprání; Nezdá se mi to; Naše zdejší finanční poměry jsou a srovnání s okolními státy, je cena vysoká; Oblečení je dražší než v okolních státech, kvalita se zhoršuje; Oděvní průmysl zpravidla neprodukuje kvalitní výrobky. Pokud ano, jsou předražené...; Pletené výrobky jsou většinou z umělých vláken, bavlnu, vlnu nebo hedvábí aby jeden hledal lupou; Protože českých výrobců už je málo a ze zahraničí se vozí jenom drahejší šmejd; Protože do "Východní Evropy" řetězce dovážejí podřadné zboží za vysoké ceny, s posvěcením Evropské unie; Syntetické materiály, přesto vysoká cena; TAK PROČ SE MI VŠUDE DĚLAJÍ ŽMOLKY, KDYŽ TO STOJÍ TOLIKA PENĚZ; To je vidět na první pohled, většina svetrů v Tescu vypadá jako hadry na podlahu za 699.-; Už to není, co to bývalo; V ČR mi přijde veškeré oblečení cenově nadhodnocené oproti jiným státům. Materiál dle mého není tak kvalitní, aby odpovídal ceně ve většině obchodů; V dnešní době už není moc věcí kvalitních; V porovnání s cenou kvalitní vlny je cena vysoká a kvalita nízká - málokdy člověk v běžném obchodě narazí na přírodní materiál; Většinou po několika dnech nošení se objeví žmolky, oděv se vytáhne apod.; Výrobek málo vydrží a cena je vysoká; Výrobky nejsou tak kvalitní, nevydrží a cena je obdobná jako u více kvalitních výrobků; Výrobky se po prvním vyprání často zkroutí, jsou nekvalitně zpracované, přitom značka žene cenu nahoru; Vysoká cena nízká kvalita; Vždy dlouho hledám, než najdu kvalitní výrobek za odpovídající cenu; Zboží se rychle opotřebovává, přírodní vlny je málo, a když, tak nekvalitní. Obecně platí fakt, že v ČR je oblečení předražené; Zdá se mi, že je kvalita čím dál tím horší a cena vyšší; Zdá se mi, že materiál a konfekční zpracování neodpovídá ceně; Zkušenost ze zahraničí“

---

### 11. Upřednostňujete spíše přírodní nebo syntetické materiály?

Povinná otázka, respondent musel zvolit jednu z nabízených odpovědí.

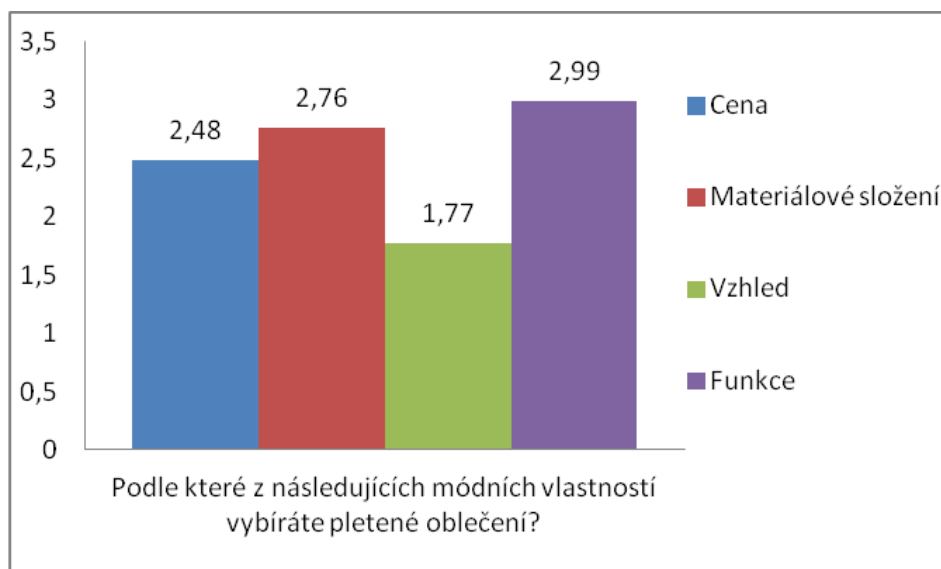
Odpověď	Počet	Globálně
Přírodní	74	74%
Nezajímám se	20	20%
Syntetické	6	6%



### 12. Podle které z následujících módních vlastností vybíráte pletené oblečení?

Povinná otázka, respondent musel u každé z nabízených odpovědí určit jedinečné pořadí

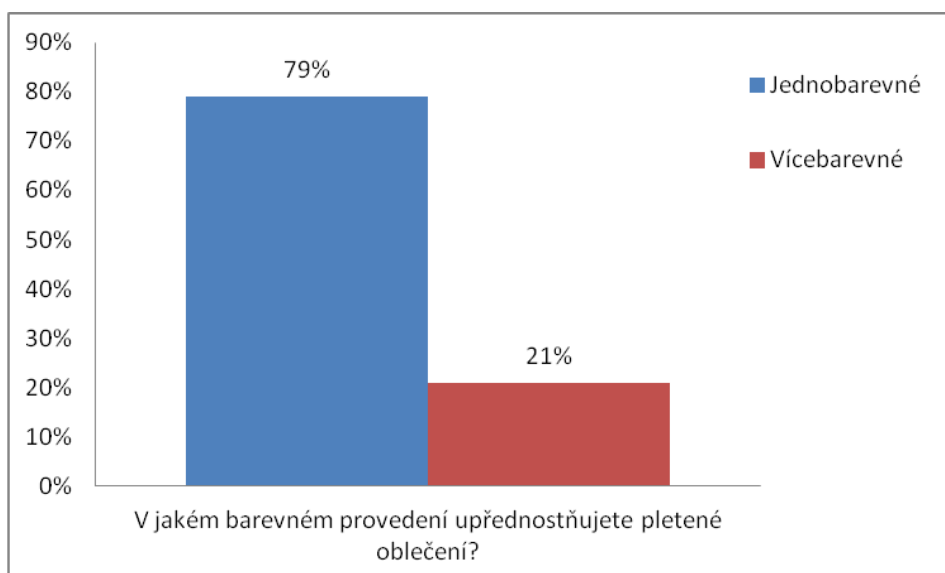
Odpověď	Průměrné pořadí	Rozptyl
Barva	1.77	0.857
Struktura	3.31	0.854
Střih	1.95	0.848
Vzor	2.97	0.729



### 13. V jakém barevném provedení upřednostňujete pletené oblečení?

Povinná otázka, respondent musel zvolit jednu z nabízených odpovědí.

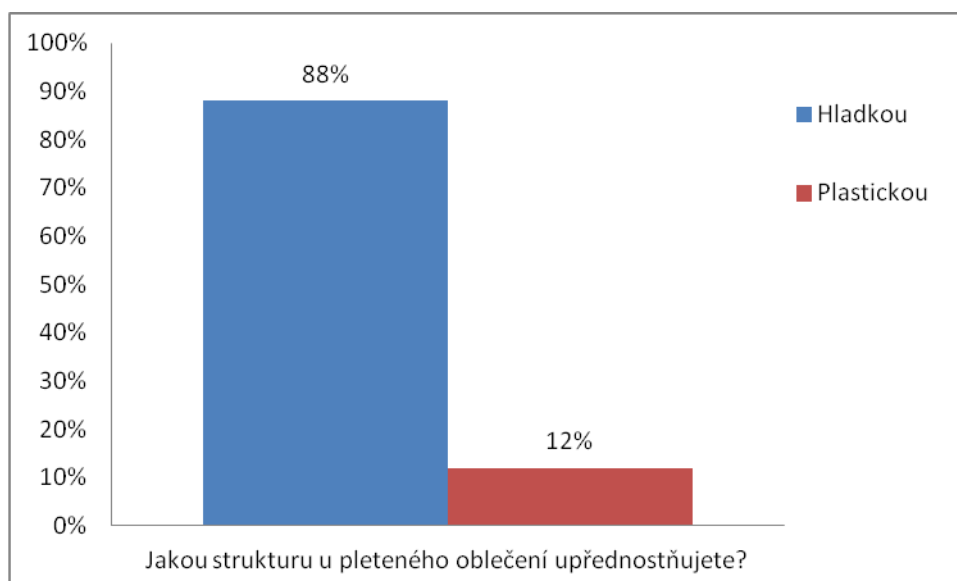
Odpověď	Počet	Globálně
Jednobarevné	79	79%
Vícebarevné	21	21%



### 14. Jakou strukturu u pleteného oblečení upřednostňujete?

Povinná otázka, respondent musel zvolit jednu z nabízených odpovědí.

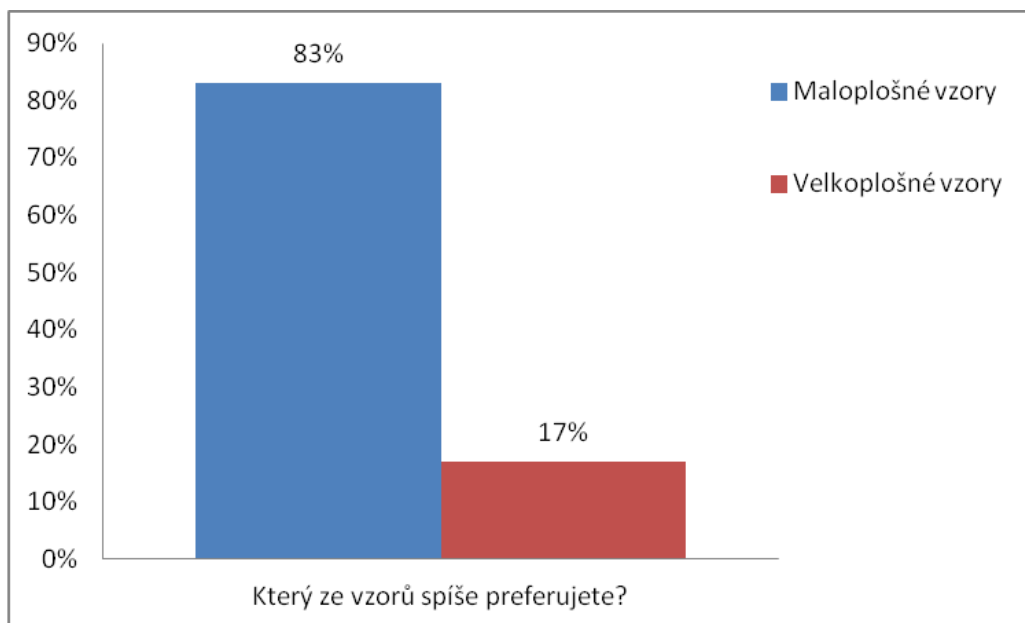
Odpověď	Počet	Globálně
Hladkou	88	88%
Plastickou	12	12%



### 15. Který ze vzorů spíše preferujete?

Povinná otázka, respondent musel zvolit jednu z nabízených odpovědí.

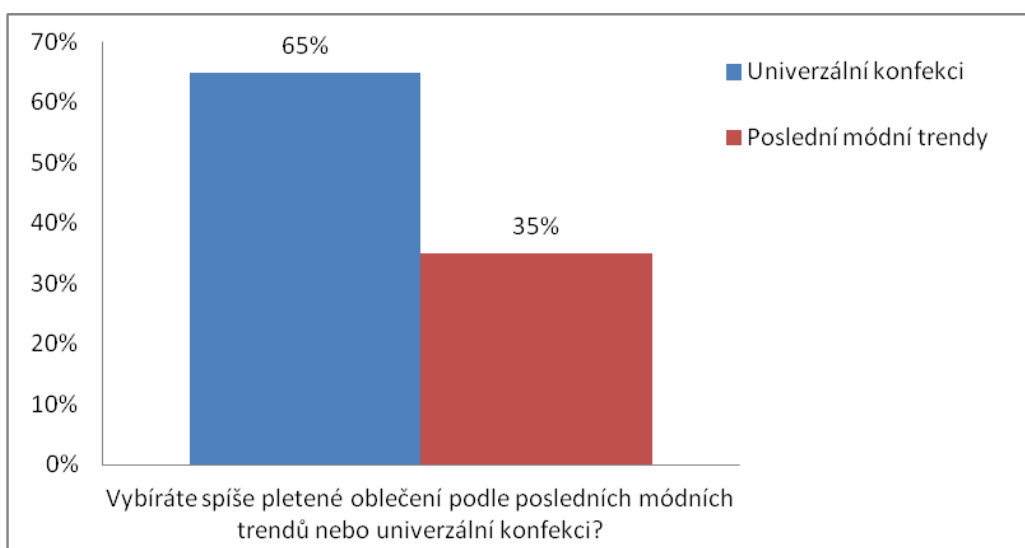
Odpověď	Počet	Globálně
Maloplošné vzory	83	83%
Velkoplošné vzory	17	17%



### 16. Vybíráte spíše pletené oblečení podle posledních módních trendů nebo univerzální konfekci?

Povinná otázka, respondent musel zvolit jednu z nabízených odpovědí.

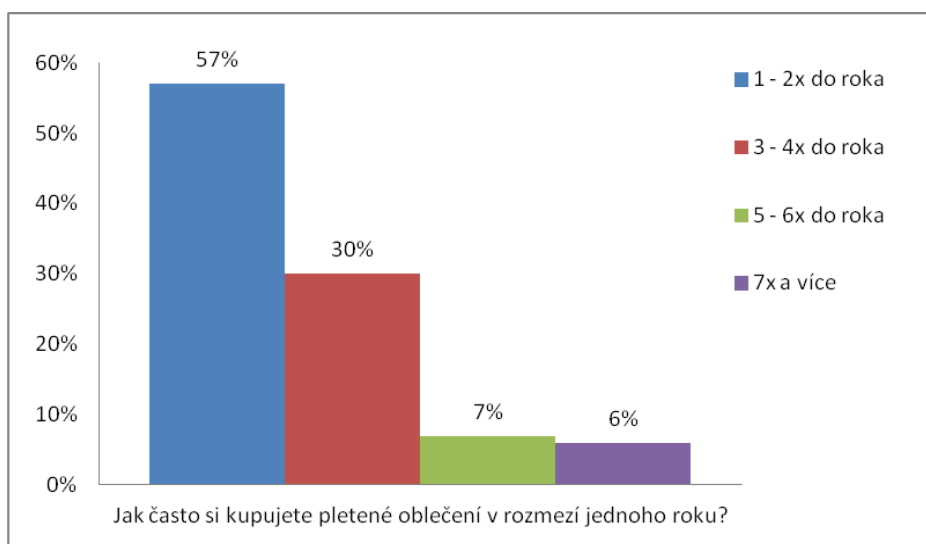
Odpověď	Počet	Globálně
Univerzální konfekci	65	65%
Poslední módní trendy	35	35%



### 17. Jak často si kupujete pletené oblečení v rozmezí jednoho roku?

Povinná otázka, respondent musel zvolit jednu z nabízených odpovědí.

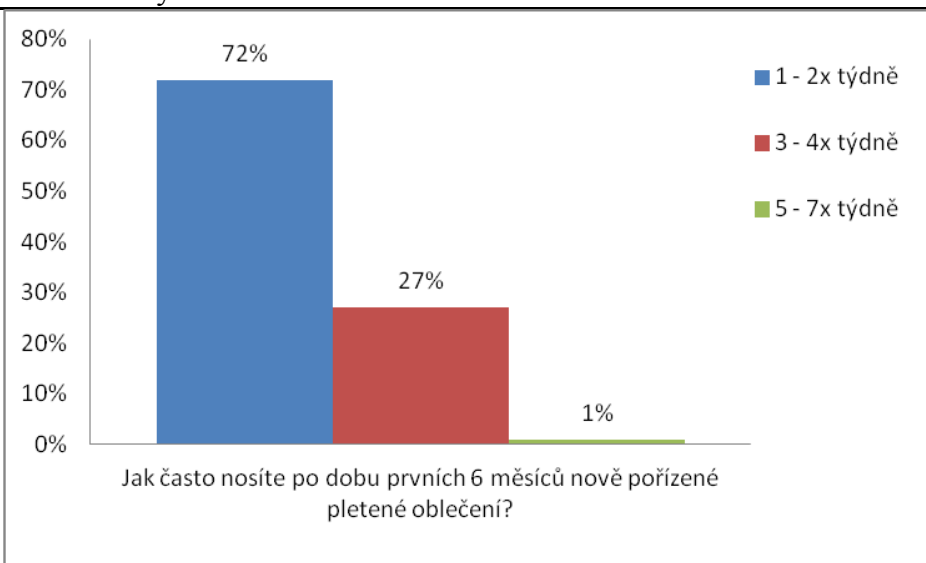
Odpověď	Počet	Globálně
1 - 2x do roka	57	57%
3 - 4x do roka	30	30%
5 - 6x do roka	7	7%
7x a více	6	6%



### 18. Jak často nosíte po dobu prvních 6 měsíců nově pořízené pletené oblečení?

Povinná otázka, respondent musel zvolit jednu z nabízených odpovědí.

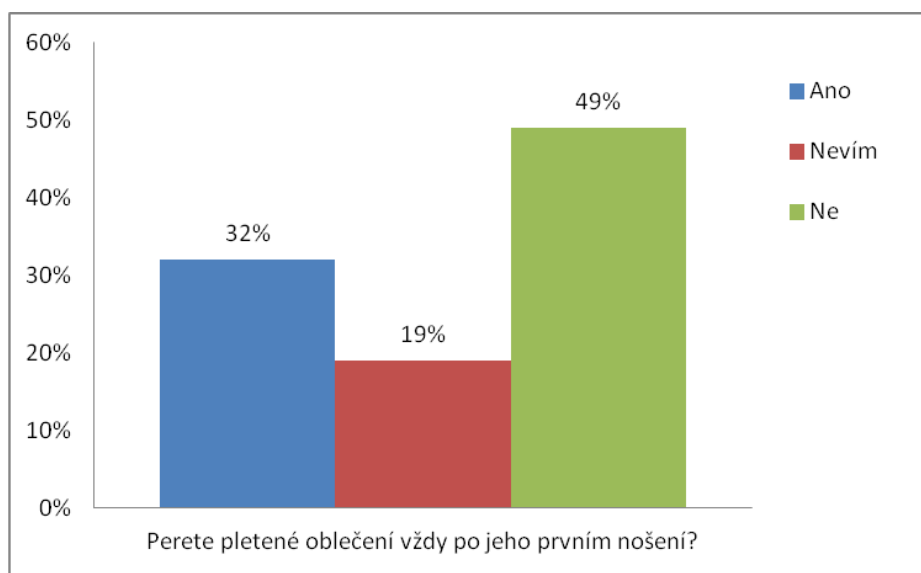
Odpověď	Počet	Globálně
1 - 2x týdně	72	72%
3 - 4x týdně	27	27%
5 - 7x týdně	1	1%



### 19. Perete pletené oblečení vždy po jeho prvním nošení?

Povinná otázka, respondent se musel rozhodnout mezi odpověďmi „ano”, „nevím” a „ne”.

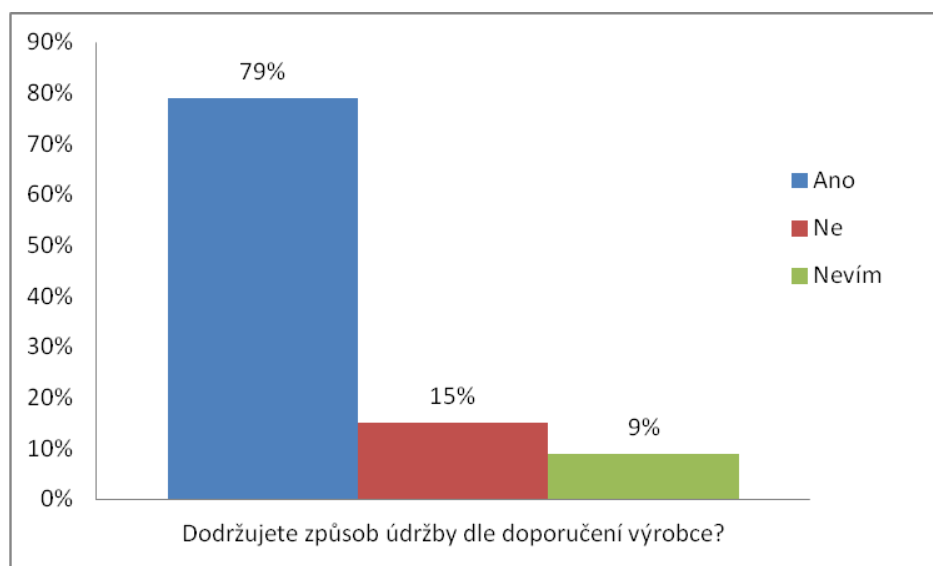
Odpověď	Počet	Globálně
Ne	49	49%
Ano	32	32%
Nevím	19	19%



### 20. Dodržujete způsob údržby dle doporučení výrobce?

Povinná otázka, respondent se musel rozhodnout mezi odpověďmi „souhlasím”, „nevím” a „nesouhlasím”.

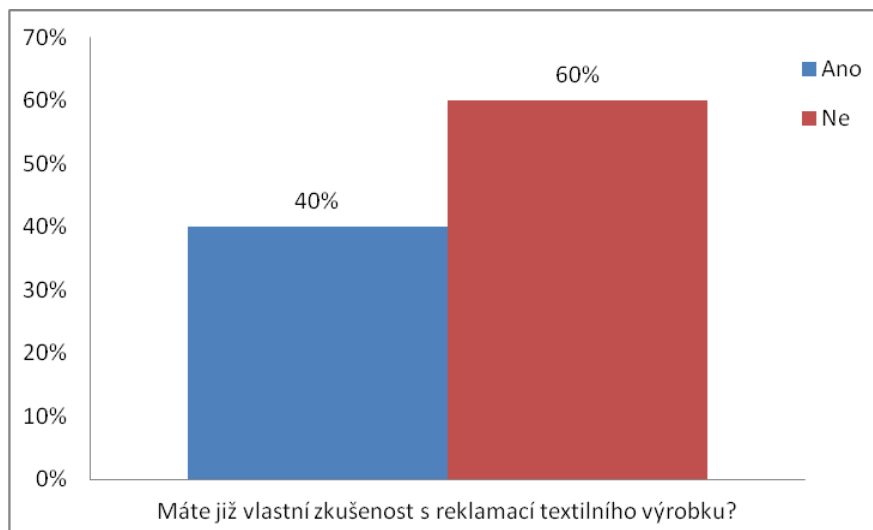
Odpověď	Počet	Globálně
Souhlasím	76	76%
Nevím	15	15%
Nesouhlasím	9	9%



## 21. Máte již vlastní zkušenost s reklamací textilního výrobku?

Povinná otázka, respondent musel zvolit jednu z nabízených odpovědí a podle toho se mu zobrazily další otázky [Ano → otázka č. 22, Ne → otázka č. 23].

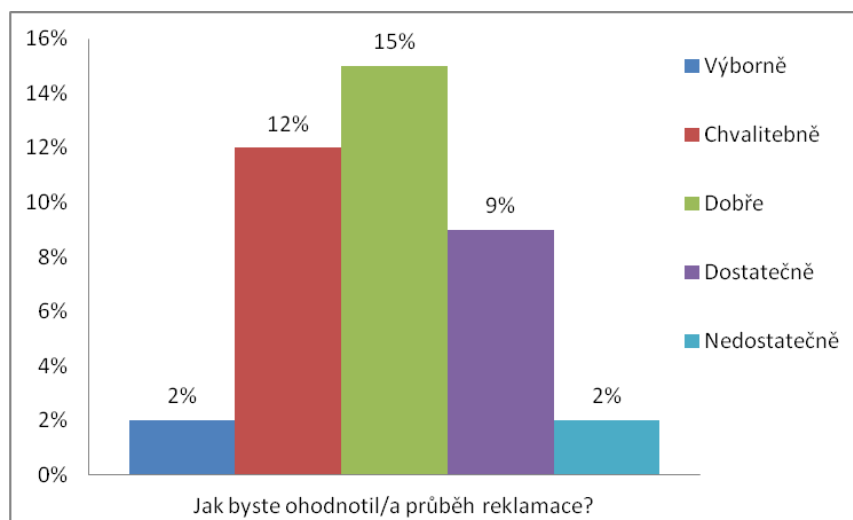
Odpověď	Počet	Globálně
Ne	60	60%
Ano	40	40%



## 22. Jak byste ohodnotil/a průběh reklamace?

Povinná otázka, respondent musel zvolit jednu z nabízených odpovědí a podle toho se mu zobrazily další otázky [výborně → otázka č. 25, chvalitebně → otázka č. 25, dobře → otázka č. 25, dostatečně → otázka č. 23, nedostatečně → otázka č. 23].

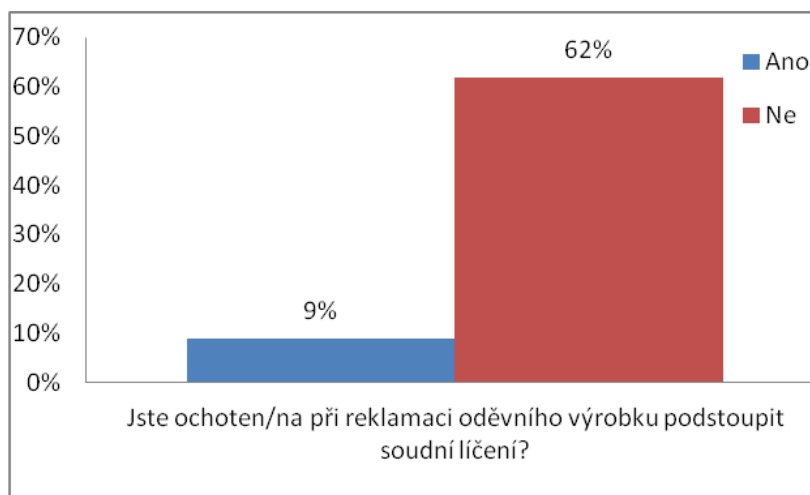
Odpověď	Počet	Globálně	Lokálně
Dobře	15	15%	37.5%
Chvalitebně	12	12%	30%
Dostatečně	9	9%	22.5%
Výborně	2	2%	5%
Nedostatečně	2	2%	5%



### 23. Jste ochoten/na při reklamaci oděvního výrobku podstoupit soudní líčení?

Povinná otázka, respondent musel zvolit jednu z nabízených odpovědí a podle toho se mu zobrazily další otázky [ano → otázka č. 25, ne → otázka č. 24].

Odpověď	Počet	Globálně	Lokálně
Ne	62	62%	87.32%
Ano	9	9%	12.68%



### 24. Z jakého důvodu byste soudní líčení nepodstoupil/a?

Nepovinná otázka, respondent mohl napsat odpověď vlastními slovy.

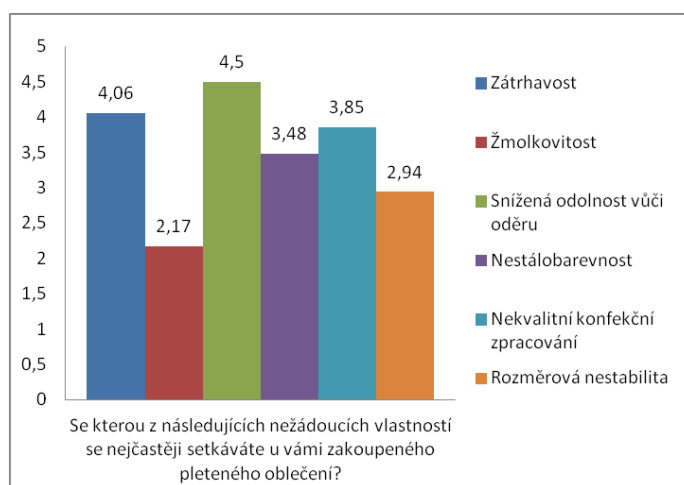
„Cena a délka líčení; Cena. Jelikož si kupuji pletené věci kolem tisíce korun. Určitě bych to podstupovala :); Čas; Čas a peníze; Časová náročnost, finanční náročnost (zajistit si posudek), nejistý výsledek sporu; Časová náročnost, to radši oželím ty peníze, které jsem investovala do té věci; Je to nesmysl a ztráta času, raději koupím nové; Kvůli čepici nepůjdu k soudu. Na to by měly existovat jiné páky; Kvůli jednomu kusu oblečení bych měla platit podání žaloby a soudní líčení, které se pohybuje v 2 až 3 násobné výši drahého kusu oblečení? Ne, děkuji; Mám spoustu jiné práce než se "tahat o svetr"; Můj čas je dražší než můj svetr; Můj čas je příliš drahý; Myslím, že to nestojí za to; Náklady soudu vyšší než cena výrobku; Náklady, časová náročnost; Nemá to cenu; Nemá to cenu; Nemá to význam; Nemám dostatek financí se soudit kvůli reklamaci; Nemám na to čas; Není šance vyhrát; Nestojí to za to; Nestojí to za to; Nevyplatí se; Nevyplatí se to, výsledky jsou diskutabilní, soudní znalci si protřečejí; Přijde mi to složité a zdlouhavé; Radši si koupím nový svetr, nemám na to čas; Soudní líčení vyjde podstatně draž než samotný výrobek; Stojí to moc peněz, trvá to moc dlouho a nevěřím ve spravedlivý rozsudek v můj prospěch; Ztráta času; Škoda času; Škoda času; To nemá cenu; Velké náklady, nejistý výsledek; Víc nákladů na soudní proces, než většinou stojí daná věc; Vynaložené prostředky na soudní líčení by převýšily ztrátu za zakoupenou věc; Vzhledem k cenám výrobků to nestojí za to; Vzhledem k ceně, za kterou oblečení kupuji, je soudní líčení zbytečné; Vzhledem k tomu že pořizovací cena je kolem 1000,- Kč, tak pokud by soud vyšel v můj neprospěch, vyšlo by mě soudní líčení mnohem draž, než samotný oděv; Z důvodu disfunkčnosti soudního systému v ČR; Zanedbatelná cena výrobku; Zdlouhavé, fin. náročné a hlavně téměř jistá prohra; Zdlouhavé, nejde obvykle o velkou částku, radši oželím; Ztráta času; Ztráta času. Ani svetr za 1000,- mi nestojí za to, abych se soudila.“



**25. Se kterou z následujících nežádoucích vlastností se nejčastěji setkáváte u vámi zakoupeného pleteného oblečení.**

*Povinná otázka, respondent musel u každé z nabízených odpovědí určit jedinečné pořadí.*

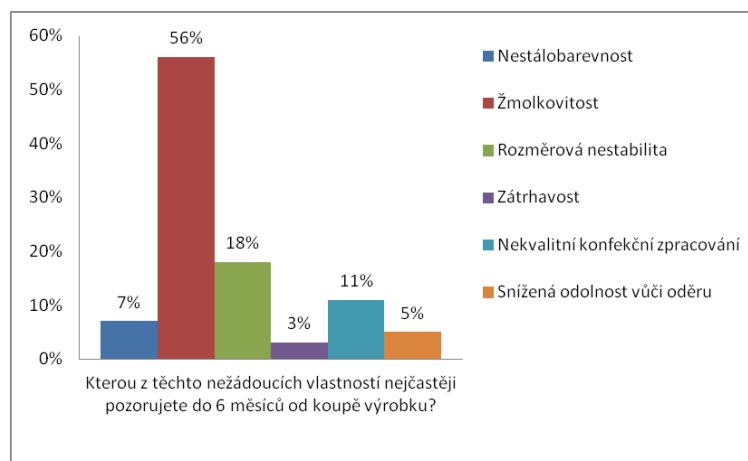
Odpověď	Průměrné pořadí	Rozptyl
Nestálobarevnost	3.48	2.97
Žmolkovitost	2.17	2.141
Rozměrová nestabilita	2.94	2.036
Zátrhavost	4.06	2.156
nekvalitní konfekční zpracování (párající se švy, atd.)	3.85	2.508
Snížená odolnost vůči oděru	4.5	2.17



**26. Kterou z těchto nežádoucích vlastností nejčastěji pozorujete do 6 měsíců od koupě výrobku?**

*Povinná otázka, respondent musel zvolit jednu z nabízených odpovědí.*

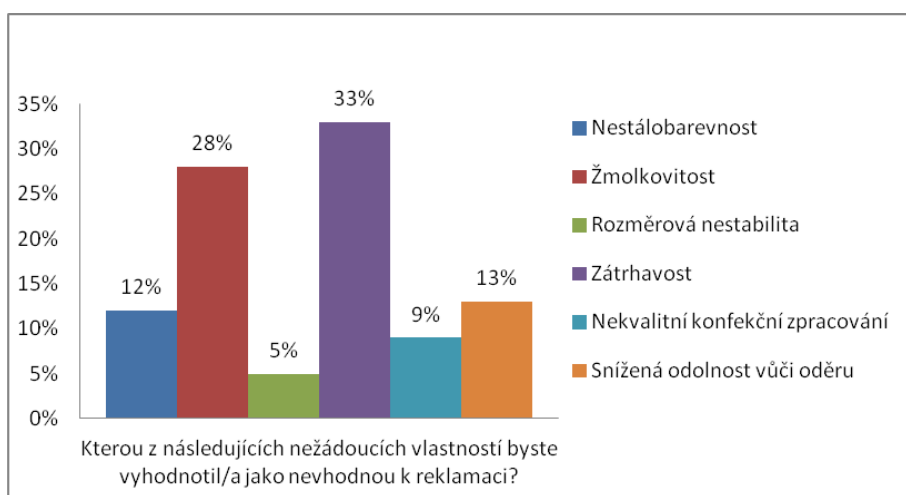
Odpověď	Počet	Lokálně
Žmolkovitost	56	56%
Rozměrová nestabilita	18	18%
nekvalitní konfekční zpracování (párající se švy, atd.)	11	11%
Nestálobarevnost	5	5%
Snížená odolnost vůči oděru	5	5%
Zátrhavost	3	3%



**27. Kterou z následujících nežádoucích vlastností byste vyhodnotil/a jako nevhodnou k reklamaci?**

*Povinná otázka, respondent musel zvolit jednu z nabízených odpovědí a podle toho se mu zobrazily další otázky.*

Odpověď	Počet	Globálně
Zátrhavost	33	33%
Žmolkovitost	28	28%
Snížená odolnost vůči oděru	13	13%
Nestálobarevnost	12	12%
nekvalitní konfekční zpracování (párající se švy, atd.)	9	9%



**28. Z jakého důvodu byste tuto nežádoucí vadu nereklamoval/a?**

*Povinná otázka, delší text.*

**Nestálobarevnost**

„Barva; myslím, že se jedná o vadu způsobenou nesprávným praním; nemám jistotu, že dodržuji pravidlo správné údržby; nevím; nezachová barvu po praní; nikdy jsem nic pletené nereklamovala.... Tak by určitě záleželo na ceně. Ale už když si něco vyberete, je to váš výběr....; opotřebování; protože se vždy odvolají na nesprávnou údržbu; protože to stejně nevyreklamují - řeknou, že to špatně pereš; to může být způsobeno častým praním; vada může nastat špatným zacházením, špatnou údržbou oděvu, jako je např. Praní; většinou to bývá uvedeno na visačce; vždy by mi řekli, že to špatně udržuji; zaleží spíš, jak daná osoba o pletený výrobek pečuje.“

**Žmolkovitost**

„...?; Beru to, jako běžný jev; nenapadlo by mě to; asi to ani není vada; je tak častá, že ani nevím, že je to vada; je to smutné, ale jsem na to už zvyklá...; k přírodním materiálům to prostě patří, člověk s tím musí počítat; každý svetr nebo čepice se sežmoulá; musím s tím počítat; myslím si, že je tak častá, že ji považuji za přirozený jev; myslím, že je to vlastnost materiálu, které se po nějakém čase vytvoří na každém kusu pleteného oděvu; nepěknost; nepovažuji to jako důležitý k reklamaci; nepřijde mi jako úplná vada materiálu, nevím, jak bych popsala tuto vadu u prodejce; nevím; nikdy mě to nenapadlo; podle mého názoru záleží podle materiálu příze. A tak si myslím, že by mi reklamaci neuznali; pokud ho nosím 24 denně, je to má chyba, že výrobek nevydržel; povětšinou je to klasická vlastnost pletenin, když tedy bereme v potaz pleteniny z objemnějších přízí (svetry...); protože je to běžný jev; protože pletené oblečení časem žmolkovatí. Není to vada, podle mě; příliš častý jev; tak častý jev snad ani není vada; tento jev se ukazuje u 99% mnou zakoupených pletenin, takže si ani nejsem jistá, zda se jedná skutečně o vadu či jen běžný jev; způsobeno použitým typem vlákna (pes); žmolkovatí vše; žmolkovitost většinou vzniká důsledkem nošení, praní...; žmolky mohou být způsobeny špatným zacházením

s výrobkem.“

#### **Rozměrová nestabilita**

„myslím, že by jako důvod označili nesprávnou údržbu výrobku a zamítli by reklamaci; myslím, že by reklamace neobstála; vytaháný svetr mi nikdy do reklamace nepřijmou; rozměrová nestabilita může být způsobená neodborným praním a čištěním.; způsobeno nevhodným praním...“

#### **Zátrhavost**

„...; Jak bych tuto vadu prokazovala? Je to spíše nešikovnost; je to celkem běžná neřest pletenin?; je to o vlastní opatrnosti, tato vlastnost je u pletenin asi normální; je to pletenina, s tím se musí počítat; je to úplet a přece jenom zatrhnutí se může stát ne vinou výrobce, ale uživatele; jedná se o pletený výrobek, dá se to předpokládat; každého blbost; každý ví, že pletenina se zatrhává a podle toho je potřeba se k ní chovat; kdyby to bylo zapříčiněno mojí vinou; lehce k ní dojde vlastní nepozorností; mám za to, že se oděv spíše zatrhne vlastní nepozorností; mohu si za to většinou sama; moje chyba; moje nepozornost; mojí chybou; můžu si za to sám; můžu si za to sama; není to vada výrobce...; nevím; nikdy mě to zatím nenapadlo; protože tomu nelze dobře zabránit; protože záleží, jak se kdo ke svému oblečení chová; přijde mi nadstandardní; přijde mi to normální vzhledem k tomuto materiálu; sama si to většinou zaviním svou neopatrností; takovou vlastnost prostě pletené výrobky mají; záleží na nás, jak se k výrobku chováme; to je asi u svetru normální; u vlněných věcí se musí se zátrhavostí počítat; většinou je to vina člověk, který oblečení nosí; většinou je to způsobeno uživatelem; vlastní zavinění; zátrhavost; zátrhavost-moje chyba.“

#### **Nekvalitní konfekční zpracování**

„Asi bych si ji sama opravila; pokud to není velká vada, zašiju si to sama; protože jsem líná; prozatím jsem si vystačila s opravou sama; roztrhám si to většinou sám :-); nemám na to čas; nemám reklamace ráda; zašiju si to; snažím se pečlivě vybírat, abych pak doma nebyla překvapena.“

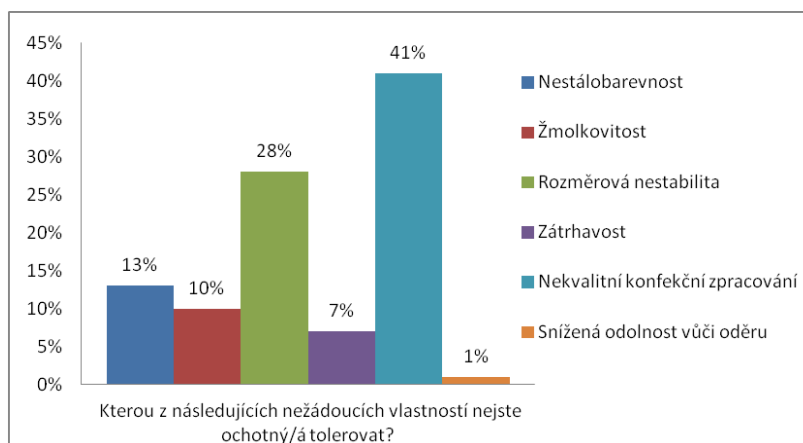
#### **Snížená odolnost vůči oděru**

„Nevím; druh materiálu; kdybych si oblečení poškodila sama při nesprávném použití; nevím; nevím; po čase se odře vše; podle mě jde spíše o mechanické poškození, než o vlastnost materiálu; prostě nereklamovala; přílišného zatěžování; riziko onošení; všechno se dře...; jde o četnost nošení; po čase se vše odře.“

### **29. Kterou z následujících nežádoucích vlastností nejste ochotný/á tolerovat?**

*Povinná otázka, respondent musel zvolit jednu z nabízených odpovědí.*

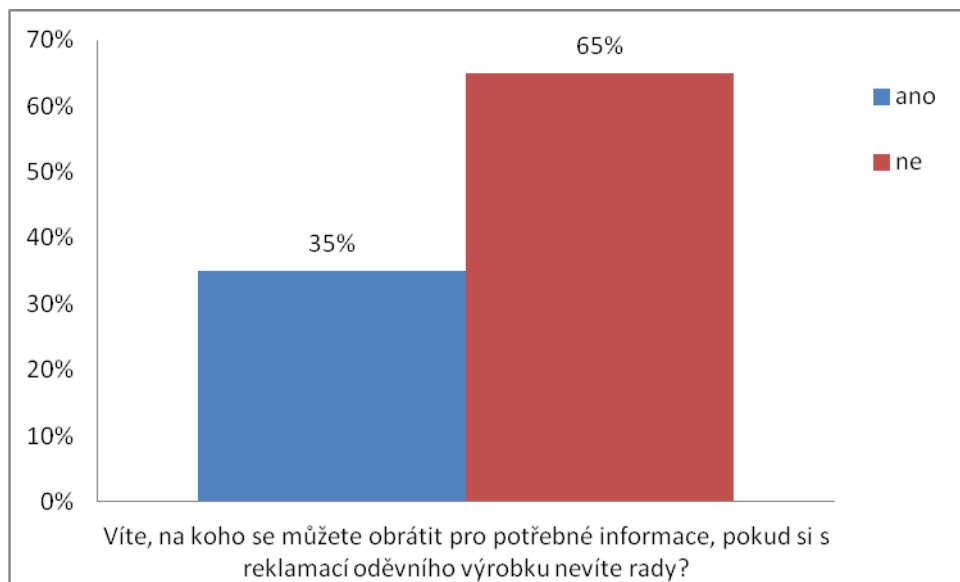
Odpověď	Počet	Globálně
<b>Nekvalitní konfekční zpracování (párající se švy, atd.)</b>	44	44%
<b>Rozměrová nestabilita</b>	30	30%
<b>Nestálobarevnost</b>	13	13%
<b>Zátrhavost</b>	7	7%
<b>Žmolkovitost</b>	6	6%
<b>Snížená odolnost vůči oděru</b>	1	1%



**30. Víte, na koho se můžete obrátit pro potřebné informace, pokud si s reklamací oděvního výrobku nevíte rady?**

*Povinná otázka, respondent se musel rozhodnout mezi odpověďmi „ano”, „nevím” a „ne”.*

Odpověď	Počet	Globálně
Ne	65	65%
Ano	35	35%



## Úplné znění dotazníkového šetření:

Dobrý den / Ahoj,

prosím o vyplnění krátkého dotazníku, který poslouží jako podklad k diplomové práci, která je zaměřena na "Design módních pletených výrobků". Vyplněním dotazníku získám cenné informace, které smysluplně doplní subjektivní pohled na problematiku současného stavu pletenin na tuzemském trhu.

Předem Vám děkuji za ochotu a strávený čas při vyplňování.

S pozdravem

Zdeňka

### 1. Pohlaví:

☐ Muž ☐ Žena

### 2. Věk:

☐ Méně než 18 let ☐ 18 – 25 ☐ 26 – 35 ☐ 36 – 50 ☐ Více než 50 let

### 3. Povolání:

- ☐ Student – nepracující
- ☐ Student - pracující na částečný úvazek
- ☐ Student - pracující na plný úvazek
- ☐ Pracující
- ☐ Nezaměstnaný

### 4. Měsíční příjem:

- ☐ Do 10 000,- Kč
- ☐ 10 000 - 20 000
- ☐ 20 000 - 30 000
- ☐ 30 000 - 50 000
- ☐ 50 000,- Kč a více

**5. Nosíte rád/a pletené oblečení?**

☐ Ano ☐ Ne

**6. Jaké pletené oblečení si nejčastěji kupujete?**

☐ Svetr ☐ Šála ☐ Čepice ☐ Rukavice ☐ Šaty ☐ Vesta ☐ Sukně

**7. Která z následujících vlastností vás nejvíce ovlivňuje při koupi?**

*Zvolte prosím u každé odpovědi nějaké (jedinečné) pořadí:*

	1.	2.	3.	4.
Cena:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1.	2.	3.	4.
Materiálové složení:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1.	2.	3.	4.
Vzhled:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1.	2.	3.	4.
Funkce:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**8. V jaké cenové kategorii nejčastěji pletené oblečení nakupujete?**

☐ Do 500,- Kč ☐ 500 - 1000 ☐ 1000 - 2000 ☐ 2000,- Kč a více

**9. Myslíte si, že cena dostupného pleteného oblečení na českém trhu odpovídá jeho kvalitě?**

☐ Souhlasím ☐ Nevím ☐ Nesouhlasím

**V tomto místě se dotazník větví**

**Pokud: Souhlasím, Nevím – Jdi na otázku č.11**

**10. Stručně vysvětlete, proč si myslíte, že cena neodpovídá kvalitě.**

**11. Upřednostňujete spíše přírodní nebo syntetické materiály?**

☐ Přírodní ☐ Syntetické ☐ Nezajímám se

**12. Podle které z následujících módních vlastností vybíráte pletené oblečení?**

Zvolte prosím u každé odpovědi nějaké (jedinečné) pořadí:

	1.	2.	3.	4.
Barva:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1.	2.	3.	4.
Struktura :	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1.	2.	3.	4.
Střih:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1.	2.	3.	4.
Vzor:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**13. V jakém barevném provedení upřednostňujete pletené oblečení?**

☐ Jednobarevné ☐ Vícebarevné

**14. Jakou strukturu u pleteného oblečení upřednostňujete?**

☐ Hladkou ☐ Plastickou

**15. Který ze vzorů spíše preferujete?**

☐ Maloplošné vzory ☐ Velkoplošné vzory

**16. Vybíráte spíše pletené oblečení podle posledních módních trendů nebo univerzální konfekci?**

☐ Poslední módní trendy ☐ Univerzální konfekci

**17. Jak často si kupujete pletené oblečení v rozmezí jednoho roku?**

☐ 1 - 2x do roka ☐ 3 - 4x do roka ☐ 5 - 6x do roka ☐ 7x a více

**18. Jak často nosíte po dobu prvních 6 měsíců nově pořízené pletené oblečení?**

☐ 1 - 2x týdně ☐ 3 - 4x týdně ☐ 5 - 7x týdně

**19. Perete pletené oblečení vždy po jeho prvním nošení?**

☐ Ano ☐ Nevím ☐ Ne

**20. Dodržujete způsob údržby dle doporučení výrobce?**

☐ Ano ☐ Nevím ☐ Ne

**21. Máte již vlastní zkušenost s reklamací textilního výrobku?**

☐ Ano ☐ Ne

**V tomto místě se dotazník větví.**

**Pokud: Ne – Jdi na otázku č. 23**

**22. Jak byste ohodnotil/a průběh reklamace?**

☐ Výborně ☐ Chvalitebně ☐ Dobře ☐ Dostatečně ☐ Nedostatečně

**V tomto místě se dotazník větví**

**Pokud: Výborně, Chvalitebně, Dobře - Jdi na otázku č. 25**

**23. Jste ochoten/na při reklamaci oděvního výrobku podstoupit soudní líčení?**

☐ Ano ☐ Ne



V tomto místě se dotazník větví.  
Pokud: Ano - Jdi na otázku č. 25

**24. Z jakého důvodu byste soudní líčení nepodstoupil/a?**

**25. Se kterou z následujících nežádoucích vlastností se nejčastěji setkáváte u vámi zakoupeného pleteného oblečení.**

Zvolte prosím u každé odpovědi nějaké (jedinečné) pořadí:

	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Nestálobarevnost:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Žmolkovitost:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rozměrová nestabilita:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zátrhavost:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
nekvalitní konfekční zpracování (párající se švy, atd.):	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Snížená odolnost vůči oděru:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**26. Kterou z těchto nežádoucích vlastností nejčastěji pozorujete do 6 měsíců od koupě výrobku?**

- ☐ Nestálobarevnost
- ☐ Žmolkovitost
- ☐ Rozměrová nestabilita
- ☐ Zátrhavost
- ☐ nekvalitní konfekční zpracování (párající se švy, atd.)
- ☐ Snížená odolnost vůči oděru

**27. Kterou z následujících nežádoucích vlastností byste vyhodnotil/a jako nevhodnou k reklamaci?**

- ☐ Nestálobarevnost
- ☐ Žmolkovitost
- ☐ Rozměrová nestabilita
- ☐ Zátrhavost
- ☐ nekvalitní konfekční zpracování (párající se švy, atd.)
- ☐ Snížená odolnost vůči oděru

**28. Z jakého důvodu byste tuto nežádoucí vadu nereklamoval/a?**

**29. Kterou z následujících nežádoucích vlastností nejste ochotný/á tolerovat?**

- ☐ Nestálobarevnost
- ☐ Žmolkovitost
- ☐ Rozměrová nestabilita
- ☐ Zátrhavost
- ☐ nekvalitní konfekční zpracování (párající se švy, atd.)
- ☐ Snížená odolnost vůči oděru

**30. Víte, na koho se můžete obrátit pro potřebné informace, pokud si s reklamací oděvního výrobku nevíte rady?**

- ☐ Ano ☐ ne